Leitfaden der geographischen Verkehrslehre

für

Schulen und zum Selbstunterricht.

Supplement zu E. v. Seydlitz's Geographie

von

Prof. Dr. Philipp Paulitschke.

Illustriert durch 10 Kartenskizzen.

Ferdinand Hirt,
Königliche Universitäts- und Verlags-Buchhandlung.
Breslau 1881.


EX LIBRIS K M HAUSHOFER

P. t. Herrn Professor Dr. M. Haushofer,
dem Begründer der Lehre vom
Weltverkehr, hochachtungsvoll
der Verfasser:

Wien am 17. Mai 1881.

Dr. Ph. Paulitschke,
k. k. Professor.

Leitfaden

der

geographischen Verkehrslehre

für Schulen und zum Selbstunterricht.

Supplement zu E. v. Seydlitz's Geographie

von

Prof. Dr. Philipp Paulitschke.

Illustriert durch 10 Kartenskizzen.

Cum-Deo-et-die!

F. H.

Ferdinand Hirt,

Königliche Universitäts- und Verlags-Buchhandlung.

Breslau, 1881.

Indem ich ersuche, Details über die

E. von Seydlitz'sche Geographie

auf Seite 110 und 111 nachsehen zu wollen, zeige ich an, daß gleichzeitig mit dem vorliegenden Werke eine

Special-Ausgabe der Grundzüge

für Österreich-Ungarn,

bearbeitet von Prof. Dr. **R. Perkmann** in **Wien,**

illustriert durch viele Kartenskizzen und anderweitige erläuternde Abbildungen zum Preise von 1 *M*

erscheint.

Diese Special-Bearbeitung unterscheidet sich von der anderen Ausgabe durch eine den Anforderungen des K. K. Kultusministeriums entsprechende **Erweiterung der Einleitung,** welche die physikalische Geographie enthält, durch eine **ausgedehntere Berücksichtigung der Österreichisch-Ungarischen Monarchie** und dem entsprechend eine knappere Behandlung des deutschen Reichs. Die **Orthographie** und die **Typen** sind genau nach den neuen Vorschriften des K. K. Kultusministeriums gewählt, die **sämtlichen Kartenskizzen** unter der Leitung eines der talentvollsten Schüler Petermanns (†) neu gestochen und mit Gradnetzen, sowie vergleichenden Maßstäben versehen worden. Der **Illustrationsanhang** ist ebenfalls einer Revision und einer bedeutenden Erweiterung unterzogen worden, wobei noch mehr den österreichischen Bedürfnissen Rechnung getragen ist; ich darf somit hoffen, daß derselbe Beifall, dessen die bereits seit langen Jahren in jeder neuen Bearbeitung seitens des K. K. Kultusministeriums approbierten Ausgaben B. und C. des Seydlitz (siehe S. 110) sich erfreuen, auch dieser neuen Special-Ausgabe der Grundzüge zu Teil werden wird.

Vorwort.

Ich übergebe den Herren Fachgenossen ein Büchlein, welches die Grundzüge der für den gedeihlichen Unterricht in der Geographie hochwichtigen Lehre vom Weltverkehr und seinen Mitteln enthält, bei dessen Abfassung ich mich von den in der „Zeitschrift für Schulgeographie", I. Jahrgang, S. 208 ff. „Behandlung der Communicationswege beim geographischen Unterricht" verfochtenen und zu meiner Freude allgemein anerkannten Grundsätzen leiten ließ. Specielles Interesse für die Sache, mehrjähriges Studium der einschlägigen, heterogenen und schwer zugänglichen Literatur, ganz besonders der trefflichen Werke von Behm, Haushofer, Neumann-Spallart, Andree, Sax, Ruge, Vogel, Zehden, Höpfner, Böttger, Stephan, Engelmann, Glogau u. v. a., der Vorträge meines verehrten Lehrers, des Herrn Professors Dr. Friedrich Simony, der den Stoff behandelnden Zeitschriften, namentlich des Berliner „Archivs für Post und Telegraphie", endlich die auf mannigfachen, ziemlich ausgedehnten Reisen erworbenen persönlichen Erfahrungen auf dem Gebiete des Verkehrswesens erleichterten mir einerseits die Arbeit, andererseits lehrte mich die Durchsicht von über 50 geographischen Schulbüchern fast aller europäischen Sprachen, der Einblick in die Lehrpläne der deutschen und österreichisch-ungarischen Schulen und die durch Ertheilung des praktischen Unterrichts gewonnene feste Überzeugung, daß der Werth des Geographieunterrichtes für jeden zukünftigen intelligenten Staatsbürger nur ein halber sei, wenn der Schüler vom Getriebe des Weltverkehrs keine Kunde erhalte, die Wahrheit erkennen, daß man selbst bei dem elementarsten Unterricht in der Erdkunde die Hauptpartien der angewandten Geographie — so möchte ich die im Anschluß an die allgemeine Geographie gepflegte Lehre vom Weltverkehr, seinen Mitteln und Bahnen gern benannt wissen — nicht außer Acht lassen dürfe.

Der Herr Verleger und viele der Herren Fachgenossen wünschten, obgleich die Darstellung eine sehr gedrungene sein sollte, auch das historische Moment berücksichtigt zu sehen, welchem Wunsche ich hinreichend entsprochen habe. Vor Überladung des Büchleins mit statistischen Daten hütete ich mich sorgsam. Die Anführung der manchmal sehr langen Namen der Dampfschiffahrtsgesellschaften, welche ihre Fahrzeuge diese oder jene Linie bestreichen lassen, konnte ich nicht vermeiden, weil ich aus Erfahrung weiß, daß der Name der Gesellschaft in den meisten Fällen den Namen der befahrenen Linie vertritt.

An die Herren Fachgenossen richte ich die Bitte, mir allfällige Wünsche, Mängel und Berichtigungen bekannt geben zu wollen; denn ein brauchbares Lehrmittel erzeugt und erhält nur der auf vielen Seiten aufgewandte Scharfsinn und die Summe vieler besonnener Urtheile. Ich wäre hochbefriedigt und überglücklich, wenn ich durch Veröffentlichung dieser kleinen Arbeit dem so aufklärenden und bildenden Unterrichte in der Geographie wenn auch nur geringen Vorschub leisten könnte.

Wien, am 20. Dezember 1880.

Dr. Philipp Paulitschke.

Inhalts-Übersicht.

I. Begriff und Formen des Verkehrs.

§ 1. Unter Verkehr versteht man die Fortbewegung der Personen und Güter von Ort zu Ort und den Austausch von Gedanken, welcher namentlich zwischen räumlich von einander getrennten Personen stattfindet. Derselbe umfaßt daher Alles, was die Menschen geschaffen haben, um ihre materiellen und geistigen Güter von einem Orte zum andern zu befördern, und hat seinen Grund einerseits in der Mannigfaltigkeit der Natur und der menschlichen Bedürfnisse, anderseits in der allüberall durch die irdischen Verhältnisse gebotenen Ergänzung der Arbeitstheilung.

Alle Verkehrsthätigkeit geschieht durch bewegende Kräfte (Menschen, Thiere, Wind, Dampf, Electricität, Licht) und vollzieht sich auf gebahnten und ungebahnten Wegen. Zu den ersteren zählen die Landstraßen, Kunststraßen, Eisenbahnen, Pferdebahnen, Bergbahnen, die von der Natur selbst gebildeten Thäler, Pässe und Joche in der verschiedenartigsten Meereshöhe, die durch Wasserstationen markierten Karawanenwege, die Flußläufe, Canäle, die Erstreckung schmaler Binnenseen u. s. w.; der Schauplatz der letzteren ist ganz besonders die Oberfläche der Oceane (Dampf- und Segelschiffahrt) und das Reich der Atmosphäre (Luftschiffahrt). Die geistige Communication geschieht durch das Post-, Telegraphen- und Signalwesen, wovon letzteres nunmehr fast ausschließlich Kriegszwecken dient.

Der gesammte Verkehr ist entweder Tauschverkehr, der den Besitzwechsel vermittelt, oder Transportverkehr, welcher den Ortswechsel herbeiführt, oder es finden sich beide Formen verbunden. Der Transportverkehr ist der wichtigere; er erfordert ein transportfähiges Object, ein Mittel, in welchem dieses fortbewegt wird, eine bewegende Kraft und einen Transportweg. Die ersten zwei Factoren gehören in die Waarenkunde, der dritte in die Naturlehre, der vierte in die Geographie und mit diesem haben wir es vorzüglich zu thun. Die Bedeutung und Verwendbarkeit eines Transportweges hängt davon ab, mit welcher Sicherheit und Schnelligkeit die Entfernungen auf demselben überwunden werden können. Nach der Verschiedenheit der Wege richtet sich auch die Art und Weise der physischen Bewegungskräfte. In menschlicher und thierischer Muskelkraft werden diese nur dort bestehen,

wo die menschliche Cultur in ihren Anfängen ist, sonst aber werden sie durch Verwendung mannigfaltiger Naturkräfte hoch entwickelt sein. Durch großartige Entdeckungen auf dem Gebiete der Naturwissenschaften, durch Erprobung und Vervollkommnung aller Mittel des Verkehrs, ist es gelungen, selbst mit den entferntesten Punkten des cultivirten Theiles unseres Erdballes Beziehungen anzuknüpfen und daraus hat sich der riesige Umfang des modernen Weltverkehrs entwickelt.

II. Die Bahnen des Weltverkehrs.

§ 2. Die ersten Anfänge des Verkehrs entwickelten sich in den Thälern, die Flüsse entlang, auf schmalen Binnenseen und an den Uferrändern der Meere. Hier entstanden ja auch die ersten Ansiedelungen der Menschen, und die für den Verkehr mehr oder weniger günstige Lage eines Platzes entschied, ob die Ansiedelung sich zu einem Dorfe, Marktflecken, einer Stadt oder Großstadt erweitern werde. In breiten Thälern und Ebenen wurde der Mittelpunkt derselben zum Knotenpunkt der Verkehrswege und wo die wichtigsten Unterschiede der Bodengestaltung, ebenes Land, Gebirge und Wässer zusammentrafen und die Transportmittel gewechselt werden mußten, da waren die Bedingungen zu der Entwickelung eines regeren Verkehrs gegeben. An den Strömen entwickelte sich ein lebhafter Verkehr nach der Mündung zu, bei Strombiegungen, Gabelungen, an der Einmündung der Nebenflüsse, bei schmalen Seen und Inseln an den Ufern und am Meere dort, wo die Anlage eines guten Hafens bewerkstelligt werden konnte und wo Meerengen vorhanden waren.

Durch die Combination des Verkehrs zu Lande und zu Wasser bekamen die Verkehrswege eine große Ausdehnung und je nach der Lage der mannigfachen Verkehrshindernisse eine eigene Richtung, es entstanden ganze Verkehrsgebiete, innerhalb deren der Handel sich entfaltete, und die durch große Verkehrswege (Handelsstraßen) mit einander verbunden wurden.

Solche Verkehrswege, welche entweder Welttheile unter einander in Verbindung setzen, oder die Vermittlung bilden zwischen solchen Meeren, in denen ein Verkehr zu Wasser von Welttheil zu Welttheil sich findet, nennt man Welthandelsstraßen. Diese haben in der Regel zu ihren Anfangs- und Endpunkten nicht bloß einzelne bedeutende Städte, sondern ganze Länder, ja ganze Verkehrsgebiete.

Die Welthandelsstraßen kann man 1) in intercontinentale (Land- und Wasserwege), 2) in interoceanische (die, einen Welttheil durchziehend, mehrere wichtige Meere verbinden) und 3) in ausschließlich oceanische eintheilen.

Zu den intercontinentalen Welthandelsstraßen gehören die europäisch-asiatischen und zwar sind die wichtigsten derselben:

1) Jene von Nordeuropa (von London, Hamburg, Bremen, den niederländischen und belgischen Seeplätzen, namentlich Amsterdam, Rotterdam und Antwerpen) über Berlin und Moskau nach Nordasien. Zuerst Eisenbahnen, später Karawanenwege.

2) Von Nordeuropa durch Deutschland und Österreich-Ungarn über das schwarze Meer oder Konstantinopel nach Vorder- und Mittelasien. Zuerst Eisenbahnen und Flußschiffahrt, dann Seeschiffahrt und weiterhin mit wenigen Unterbrechungen Karawanenwege. Diese große Verkehrsstraße theilt sich in zwei Arme, einen nördlichen, der die Donau abwärts über das schwarze Meer an die Eisenbahn zwischen Poti und Tiflis und nach Persien führt, und einen südlichen, welcher seiner Vollendung noch durch den Ausbau des türkischen Eisenbahnnetzes harrt, um sodann über Konstantinopel und Skutari die kleinasiatischen Karawanenstraßen zu erreichen.

3) Von Mitteleuropa (Paris, Havre, Brest, Bordeaux) durch Deutschland und Rußland über Moskau nach Nordasien.

4) Von Mitteleuropa auf dem Landwege durch Deutschland, Österreich-Ungarn die Donau abwärts zum schwarzen Meere nach Vorder- und Mittelasien.

5) Von Nordeuropa durch Deutschland und Österreich-Ungarn (Triest und Fiume) auf dem mittelländischen Meere nach Alexandrien und Suez.

6) Von Nord-, West- und Mitteleuropa durch Frankreich über Marseille, oder durch Deutschland und Italien (über Venedig oder Brindisi) nach der Levante (Constantinopel, Smyrna, Beirût, Alexandrien).

7) Die Route von Europa nach Westafrika (von London, Hamburg, Lissabon und Marseille). Dieselbe ist bisher noch wenig entwickelt, dürfte aber bei näherer Einbeziehung Afrikas in den Weltverkehr, besonders nach Vollendung der projectirten Sahara-Bahn und Erschließung des Congo-Beckens, eine eminente Wichtigkeit erhalten.

8) Die Route von Suez durch das rothe Meer nach Süd- und Ostasien (China und Japan), dem ostindischen Archipel und Australien. Die wichtigsten Zwischenpunkte derselben sind Point de Galle auf Ceylon und Singapore.

Zur zweiten Gruppe der Welthandelsstraßen, den interoceanischen, gehören:

1) Die kurze Eisenbahnstrecke von Alexandrien nach Suez oder die Route von Port Saïd nach Suez durch den Canal, eine Verbindung des Mittelmeeres mit dem rothen Meere und dem indischen Ocean.

2) Die Communicationswege vom mittelländischen und schwarzen Meere zum persischen Golf, und zwar entweder von Trapezunt, Sinope, Skutari und Smyrna nach Bagdad, oder von Beirût und Damascus nach Bagdad. Anfangs Karawanenwege, später Flußschiffahrt auf dem Euphrat und Schat-el-Arab.

3) Die große chinesisch-russische Ueberlandroute von Tientsin am Gestade

des großen Oceans durch China, die Mongolei und Sibirien (Kuldscha) nach dem europäischen Rußland. Dieselbe ist der größte Landweg der Erde mit den Endpunkten: Bai von Petschili im Osten Mündung der Newa bei St. Petersburg im Westen.

4) Die ebenfalls sehr ausgedehnte Route von Calcutta, über Delhi und Lahore einerseits, von Bombay und der Indus-Mündung anderseits nach Kabul, Balch, Samarkand, Taschkend, nach dem Aral- und Kaspi-See und durch Europa bis an die Ostsee.

5) Die nordamerikanischen Eisenbahnen, von der Ostküste bei New-York, Boston und Baltimore beginnend, bis zum Missouri und dann die Pacific-Bahnen zur Verbindung des atlantischen und großen Oceans.

6) Die wichtigsten centralamerikanischen Wege über die Landenge von Panama (Eisenbahn von Aspinwall [Colon] nach Panama) oder Tehuantepec, welche sich sämmtlich dereinst auf den bereits in nächster Zukunft herzustellenden Canal von Panama concentriren werden.

Zu den oceanischen Welthandelsstraßen zählen:

1) Die große Fahrbahn durch das nördliche und mittlere Becken des atlantischen Oceans zwischen den europäischen Seeplätzen: Liverpool, Southampton, Bristol, London, Glasgow, Hamburg, Bremen, Amsterdam, Rotterdam, Antwerpen, Havre, Bordeaux, Lissabon, Marseille, Genua u. a. einerseits und den Hafenstädten der ganzen Ostküste Amerikas anderseits.

2) Die amerikanisch-ostasiatischen Routen durch den großen Ocean (San Francisco — Yokohama) und die Routen von der Westküste Amerikas über den Hawaii-Archipel nach Neu-Seeland und dem australischen Continent.

3) Die Fahrwege von den australischen Seeplätzen und einigen Häfen der Sunda-Inseln (Batavia, Soerabaya) nach Ostindien und Ceylon.

4) Die europäisch-südafrikanische Route nach dem Cap der guten Hoffnung, Zanzibar und durch den indischen Ocean nach Ostindien.

Werfen wir einen Blick auf enger umgrenzte Territorien, einzelne Länder und Provinzen, so können wir die Thatsache wahrnehmen, daß hier während der einzelnen Perioden des Verkehrs- und Handelslebens von den kleinsten Anfängen bis zum mächtigen Pulsieren und Culminationspunkte desselben, jeder Gewerbszweig für seine Producte zu verschiedenen Zeiten verschiedene Land- und Wasserwege, verschiedene Absatzquellen geschaffen hat. Ebenso waren die Bahnen des Weltverkehrs andere, als die technische Ausbildung der Verkehrsmittel jene hohe Stufe noch nicht erreicht hatte, welche sie gegenwärtig besitzt, und zu einer Zeit, wo die Begrenzung und das Innere der Continente, die Tiefenverhältnisse der Oceane und die weiten Inselreiche der Wissenschaft noch nicht so bekannt waren, wie dies gegenwärtig der Fall ist und in Zukunft in noch reichlicherem Maße der Fall sein wird.

Nicht minder wichtig für die gedeihliche Entwickelung des Verkehrs war in den einzelnen Epochen der Geschichte der Grad der allgemeinen geistigen Bildung, besonders der Stand der Sprachkenntnisse bei den Bewohnern des Erdballes, ihr durch die Segnungen des Friedens oder die Folgen des Krieges angespornter Unternehmungsgeist und andere das moralische und politische Selbstbewußtsein der Völker stärkende Factoren.

III. Die einzelnen Zweige des Weltverkehrs.

§ 3. Die wichtigsten Zweige des allgemeinen Personen- und Güterverkehres sind:

1) Der Schiffahrtsverkehr;
2) Der Eisenbahnverkehr;
3) Der Postverkehr;
4) Der Telegraphenverkehr und
5) Der Karawanenverkehr.

Der Verkehr mittelst Telephon, Phonograph, Photophon und Brieftauben hat mehr oder weniger locale Bedeutung und wird wohl im Weltverkehre schwerlich jemals eine große Rolle spielen.

1. Der Schiffahrtsverkehr.

§ 4. Je nachdem die bewegende Kraft Dampf, Luft oder die Wirkung des Unterschiedes zwischen dem specifischen Gewichte des Wasserstoffs und dem der atmosphärischen Luft ist, unterscheidet man:

a. Den Dampfschiffverkehr;
b. Den Segelschiffverkehr und
c. Den Luftschiffverkehr.

Der älteste Zweig des Schiffahrtsverkehrs ist der Verkehr mittelst Segelschiffen, der jüngste, noch wenig erprobte jener mittelst Luftschiffen. Der Dampfschiffverkehr behauptet unter den Arten des Schiffahrtsverkehrs schon darum, weil der Transport von Personen und Gütern durch denselben rasch, verläßlich, pünktlich und verhältnißmäßig billig bewirkt werden kann, den ersten Rang.

a. Der Dampfschiffverkehr.

§ 5. Der Dampfschiffverkehr umfaßt:

1) Die Oceanfahrten; 2) Die Küstenfahrten; 3) Die Binnenseefahrten; 4) Die Fluß- und Canalfahrten.

Entwickelung der Dampfschiffahrt.

Schon in sehr früher Zeit sind von den Chinesen und Römern Versuche gemacht worden, die Schiffe ohne Gebrauch von Rudern und Segeln durch Ruder- oder Schaufelräder fort zu bewegen. Die Anwendung der Naturkraft des Dampfes an Stelle der menschlichen oder thierischen Zugkraft zur Fortbewegung von Schiffen war von außerordentlicher Wirkung und mußte eine großartige Umwälzung des ganzen Verkehrs zur See zur Folge haben.

Die Erfindung, den Dampf als Triebkraft zu benützen, hat man früher fälschlich dem um die Mitte des 16. Jahrhunderts lebenden spanischen Capitän Blasco de Gary zugeschrieben. Beglaubigt ist die Nachricht, daß der berühmte Physiker Papin in seinem im Jahre 1681 herausgegebenen physikalischen Werke zuerst den Vorschlag gemacht hat, die Dampfkraft zur Bewegung der Schiffe zu benützen und daß er selbst am 27. September 1707 mit einem von Dampfkraft getriebenen Ruderradschiffe die Strecke von Kassel nach Minden auf der Fulda gefahren ist. Von Minden wollte sich der Gelehrte mit seinem Fahrzeug nach England begeben, das Dampfschiff wurde ihm aber von neidischen Schiffern zerstört. In der Folgezeit construirten viele Physiker und Mechaniker, darunter namentlich Daniel Bernoulli, Auxiron, Périer, Joffroy, Patrick Miller, Rumsey, Symington verschiedene Arten von Dampfbooten, allein diese Boote liefen viel zu langsam, als daß sie praktische Verwendung hätten finden können. Das erste für längere Fahrten geeignete, mit hinreichender Schnelligkeit sich bewegende Dampfschiff, den „Clermont", (mit der Dampfmaschine von Watt, den verbesserten Ruderrädern von Miller, der Verbindung der Räder mit der Maschine nach Symington ausgestattet) erbaute im Jahre 1807 der Amerikaner Robert Fulton. Dasselbe war 42,67 Meter lang, 4,57 Meter breit, hatte eine Watt'sche Dampfmaschine von 20 Pferdekräften, zwei Ruderräder von 4,7 Meter Durchmesser an beiden Seiten und legte, am 7. October 1807 beginnend, die Strecke von New-York nach Albany am Hudson (120 Seemeilen) stromaufwärts in 32, stromabwärts in 30 Stunden, also mit einer Maximalgeschwindigkeit von beiläufig 5 Seemeilen per Stunde, zurück. Schon auf der Rückfahrt nach New-York wurde es, da es bequem eingerichtete Räumlichkeiten hatte, als Passagierboot benützt und damit war die Dampfschiffahrt eröffnet.

Fulton's Erfindung fand großen Anklang und so kam es, daß schon seit dem Jahre 1812 mehr als 50, seit 1823 mehr als 300 in Amerika erbaute Dampfer die dortigen Flüsse und Küsten befuhren. Auf dem Mississippi wurde im Jahre 1811 das erste Dampfboot von Stapel gelassen. Schon im Jahre 1812 wurden auch in Europa (England) Dampfer gebaut und als Passagierboote zwischen Helensburgh und Glasgow benützt. Im Jahre 1815 waren in England und Schottland schon 20, im Jahre 1823 über 160, im Jahre 1836 bereits über 530, seit 1848 über 1100 Dampfschiffe. Bald entwickelte sich auch auf den Flüssen Mitteleuropas, der Weser (zwischen Bremen und Vegesack bereits im Jahre 1818), dem Rheine, der Spree, Havel, Elbe, Oder, Donau (1830), und auch auf den französischen Gewässern ein lebhafter Dampfschiffverkehr. Die Schiffe besaßen eine Schnelligkeit von 9—10 Knoten.

Im Jahre 1818 lief von New-York das erste Dampfschiff, die „Savannah", aus, um eine transoceanische Fahrt zu machen und langte nach 26 Tagen in Liverpool an, um von da nach Stockholm und Kronstadt zu gehen. Doch es hatte den Dampf nur aushilfsweise benützt, wenn man mit dem Segeln weniger als 4 Seemeilen in

der Stunde weiter kam und daher war der Versuch nicht entscheidend. Im Jahre 1825 benützte ein englisches Schiff die Dampfkraft abermals zur Aushilfe seiner Segelkraft auf der Fahrt nach Calcutta und ein anderes englisches Dampfschiff vollendete die erste Fahrt nach Ostindien ausschließlich mit Dampfkraft in 113 Tagen, wovon 10 Tage zum Anlegen und zur Aufnahme von Kohlen verwendet worden waren. Erst neunzehn Jahre nach dem ersten Versuche einer transoceanischen Fahrt geschah von englischer Seite ein zweiter von glänzendem Erfolge begleiteter Versuch. Im April 1838 wiesen die Dampfer „Sirius" und „Great Western" (Grêt Uêstern) durch ihre Fahrt von Bristol nach New-York und zurück die Möglichkeit größerer oceanischer Touren mit ausschließlicher Benützung der Dampfkraft nach und man richtete nunmehr Postdampferfahrten ein. Die englische Regierung schloß mit Samuel Cunard in Halifax einen Contract ab, wonach Cunard gegen eine bedeutende Beitragsleistung in Geld sich verpflichtete, zweimal monatlich ein Dampfschiff von Liverpool nach Halifax, New-York, Quebek, Boston und zurück abgehen zu lassen. Am 4. Juli 1840 begann die „Britannia" von Liverpool aus die Fahrten auf der berühmten „Cunard-Linie", welche gegenwärtig über ein halbes Hundert Schiffe besitzt.

Mit der Vervollkommnung des gesammten Mechanismus eines Dampfers, namentlich aber seit der Erfindung der Dampfschraube durch Joseph Ressel und deren erfolgreicher Verwendung durch den Engländer Smith, den schwedischen Capitän Ericsson, Brunel, Scott Russel u. A., wurde den Dampfschiffen eine größere Unabhängigkeit von Wind, Strömung und Wogendrang und dem zu Folge auch dem Verkehr mit denselben eine größere Regelmäßigkeit und Berechenbarkeit verliehen. An Stelle der alten Raddampfer traten auf hoher See die schnellen Schraubendampfer und die Segelschiffe blieben fortan fast nur auf die Küstenfahrten beschränkt. Die Unabhängigkeit vom Wetter und den Schwankungen der See ist bei Dampfern gegenüber den Segelschiffen eine so große, daß z. B. die Fahrt über die ganze Breite des großen Oceans zwischen San Francisco und Yokohama und umgekehrt, in der Regel pünktlich auf Tag und Stunde berechnet werden kann. Uebrigens können gute Segelschiffe mit vervollkommneten Apparaten allerdings nur unter günstigen Umständen eine gleiche oder eine noch größere Schnelligkeit entwickeln wie die Dampfer, allein letztere haben überall da ein entschiedenes Uebergewicht, wo es sich um pünktliches Eintreffen und Lenkbarkeit handelt, also bei der Vermittelung des Postverkehrs. Ein Segelschiff braucht von Southampton nach New-York in der Regel 32, ein Dampfschiff nur 12 Tage, von England nach der Capstadt ein Segelschiff 62, ein Dampfschiff nur 34 Tage.

War einmal die Möglichkeit großer transoceanischer Touren mit ausschließlicher Verwendung der Dampfkraft durch die erwähnten Fahrten des „Sirius" und des „Great Western" erwiesen, so schritt man allenthalben an die Errichtung von Postdampferfahrten selbst nach den entlegensten Häfen, ganz besonders jenen der europäischen Colonien in fremden Erdtheilen. Neben England war es besonders Österreich, das durch die Dampfschiffahrtsgesellschaft „Österreichischer Lloyd" bereits im Jahre 1837 seine Dampferfahrten auf dem adriatischen Meere und nach der Levante betrieb, während die großen Dampfschiffahrtsgesellschaften von Hamburg und Bremen erst Ende der 1850er Jahre ins Leben gerufen wurden und die erste größere französische Gesellschaft für Seedampfschiffahrten gar erst 1860 ihre Thätigkeit begann. Nach und nach füllten sich die Oceane mit einem dichten Netze von regelmäßigen Dampferlinien und die Betriebsmittel wurden in einem derartigen Maßstabe

vermehrt, daß es gegenwärtig, die mit Dampf betriebenen größeren Fahrzeuge der Handels- und Kriegsmarinen aller Völker zusammengenommen, wohl weit über 11,000 Dampfer geben mag. Im Jahre 1879 rangierten die Seehandelsstaaten mit Rücksicht auf die Anzahl der ihnen gehörigen, im Betriebe stehenden Dampfer in folgender Weise:

	Gesammtzahl der Schiffe	darunter Dampfer	Tonnengehalt
Großbritannien	25,733	4,564	6,400,000
Vereinigte Staaten von Nordamerika .	25,386	4,208	4,242,600
Schweden und Norwegen	10,414	697	1,669,341
Frankreich	15,407	546	1,011,285
Deutschland	4,809	318	1,103,650
Spanien	4,514	202	690,700
Dänemark	1,299	167	244,541
Argentinische Republik	6,438	160	104,528
Rußland	2,534	114	230,000
Italien	11,045	110	1,078,369
Österreich-Ungarn	558	99	276,000
Niederlande	1,827	80	541,780
Türkei	335	30	76,500
Belgien	48	27	44,980
Griechenland	5,202	20	250,077
Portugal	432	17	108,000
Siam	98	3	37,404
Japan	20,000	?	?

In diesen Zahlen sind bei Dänemark Dampfer unter 50 Tonnen Gehalt nicht eingerechnet. Der Tonnengehalt aller größeren Fahrzeuge der Welt soll 21 Millionen betragen.

Statistische Aufzeichnungen beweisen, daß seit dem Jahre 1850 bei allen seefahrenden Nationen die Zahl der Dampfschiffe eine stetige, bedeutende Vermehrung erfährt, während jene der Segelschiffe nicht bloß stille steht, sondern sogar im Abnehmen begriffen ist. Auch werden die Dampfer, um ihre Tragfähigkeit zu vermehren, in der Neuzeit in immer größer werdendem Umfang angelegt und man kann, auch was die äußere und innere Ausstattung derselben betrifft, mit Recht von schwimmenden Palästen sprechen. Wollen wir daher die ungeheuere Steigerung des Schiffverkehrs zur See constatiren, so haben wir nicht so sehr auf die vermehrte Anzahl der Schiffe, als vielmehr auf die bedeutend vermehrte Tragfähigkeit derselben Bedacht zu nehmen.

Das dichteste Netz von regelmäßigen Dampferlinien hat sich zur Verbindung der cultivirtesten Theile der alten und neuen Welt über den atlantischen Ocean ausgebreitet. Ueber 300 Dampfschiffe stellen im nördlichen Becken des Atlantic den täglichen Verkehr her. Jeden Tag verlassen durchschnittlich 10 Schiffe nur die englischen Häfen, um über den atlantischen Ocean zu gehen. Nicht minder belebt ist seit der Eröffnung des Suez-Canals das Mittelmeer und der indische Ocean, und auch auf dem stillen Ocean ist der Dampferverkehr in stetem Aufschwung begriffen. Das Zusammenwirken und Ineinandergreifen aller Factoren der Navigationskunst hat die staunenswerthe Wahrheit zu Tage gefördert, daß man gegenwärtig die frühere dreijährige Dauer einer Reise um die Erde zu einer fast nur dreimonatlichen gemacht hat.

1. Die Oceanfahrten.

Wir wollen nun die Dampfschiffverbindung Europas und Amerikas

A. mit dem Westen und Süden,

B. mit dem Osten in's Auge fassen und dabei die Verbindungslinien der einzelnen See-Staaten des europäischen Continents mit dem Westen und Osten aufzählen, jene mit dem Norden aber, die der geographischen Lage Europas zu Folge unbedeutend sind, nur gelegentlich berühren.

A. Europas Dampfschiffverbindung mit dem Westen und Süden durch den atlantischen und stillen Ocean.

I. Englische Linien.

§ 6. Das britische Reich ist gegen Westen und Süden durch regelmäßige Dampfschiffahrten mit Nordamerika, Centralamerika und Westindien, Südamerika und Afrika verbunden.

Der Verkehr mit Nordamerika geschieht auf 10 Linien; dieselben sind:

1) Die sogenannte „Cunard-Linie" („British and North-American Royal Mail Steam-Ship Company" [britisch änd norß-ämerikän rôjel mēl stīm schĭp Cŏmpäny]) *): Liverpool — Queenstown (Cork) — New York — Boston. Dieselbe ist 3100 Seemeilen lang (von Liverpool bis New York sind es 3028 Seemeilen und werden fahrplanmäßig in 12 Tagen zurückgelegt) und der Abgang der Schiffe erfolgt wöchentlich viermal, abwechselnd zweimal nach New York und zweimal nach Boston.

2) Die „Inman-Linie" („Liverpool, New York and Philadelphia Steam-Ship Company"): Liverpool — Queenstown — New York — Philadelphia; zweimal wöchentlich.

3) Die „Guionlinie" („Liverpool and Great Western Steam-Ship Compagny"): Liverpool — Bristol — New York; einmal wöchentlich.

4) Die „White Star-[Uait stär] Linie": Liverpool — New York; einmal wöchentlich.

5) Die „National-Linie" („National [näschionĕl] Steam-Ship Company"): Liverpool — New York, einmal wöchentlich und: London — New York, alle 14 Tage einmal.

6) Die „Allan-Linie" („Montreal Ocean [Mŏntreâl ōschän] Steam-Ship Company"): Liverpool — Londonderry — Quebeck — Montreal) im Sommer, (2636 S.M., einmal wöchentlich), Liverpool — Londonderry — Halifax — Norfolk in Virginien im Winter, (2450 S.M. einmal wöchentlich). Fahrtdauer 10 Tage. Von Halifax führt eine Zweiglinie nach St. Georges Bermuda (730 S.M.) in $3^1/_2$ Tagen.

*) In den runden Klammern befinden sich die Namen der Dampfschiffahrtsgesellschaften.

7) Die „Dominion-Linie": Liverpool — Belfast — Montreal; zweimal wöchentlich.

8) Die „Anchor- [Änker] Linie": („Transatlantic Steam-Ship Company") Glasgow — Cork — New York; zweimal wöchentlich.

9) Die „State- [Stät] Linie": Glasgow — Belfast — New York; einmal wöchentlich.

10) Die Linie: Cardiff (Wales) — New York der „South Wales Atlantic Steam Ship-Company".

Nach **Westindien** und **Centralamerika** geschieht der Verkehr auf 5 Linien:

1) Der „Aspinwall-Linie", die Routen: Liverpool — Colon (5003 S.M., 29 Tage Fahrtdauer) und jene von Liverpool nach Veracruz und Tampico (5762 S.M., Fahrtdauer 33 Tage) umfassend. Diese Routen werden von der „West India and Pacific Steam-Ship Company" befahren und von den Schiffen abwechselnd: Barbados, La Guayara, Porto Cabello und Cartagena, oder Port au Prince, Kingston auf Jamaica, oder endlich St. Thomas, Curaçao, Santa Martha und Savanilla angelaufen. Im Ganzen werden diese Routen 3mal monatlich bestrichen.

2) Der Route: Southampton — Colon der „Royal Mail Steam Packet [Röjel mēl stīm päket] Company", der zweitgrößten aller britischen Schiffahrtsgesellschaften. Der Verkehr auf dieser Route geschieht entweder

a. über St. Thomas (5125 S.M.; 22 Tage): Southampton — St. Thomas (1 Tag Aufenthalt) — Port au Prince — Jamaica (1 Tag Aufenthalt) — Colon; oder

b. über Barbados (5370 S.M.; 22 Tage): Southampton — Barbados — St. Thomas — Jacmel auf Haïti — Jamaica (Aufenthalt 1 Tag) — Colon.

Zweiglinien dieser Route sind:

a. Jamaica — Belize (660 S.M.; 3 Tage);

b. St. Thomas — Porto Rico (70 S.M.; 1/3 Tage);

c. St. Thomas — Havanna (Aufenthalt 2 Tage) — Veracruz (1878 S.M.; 10 Tage);

d. St. Thomas — Martinique — Trinidad — Demerara — Barbados;

e. Barbados — Trinidad (346 S.M.; 2 Tage);

f. Barbados — Demerara — Barbados;

g. St. Thomas — Guadeloupe — Barbados (513 S.M.; 4 1/4 Tage);

h. Colon — Savanilla (345 S.M.; 2 Tage);

i. Colon — Greytown (248 S.M.; 1 1/4 Tage).

Von Colon aus wird auf der Panama-Bahn der Isthmus in 5 Stunden überschritten und in Panama warten auf das Eintreffen der Eisenbahnzüge

Dampfer, welche einerseits nach San Francisco (Anschluß nach Yokohama), anderseits nach Valparaiso die directe Verbindung herstellen. Diese Route wird zweimal im Monat befahren.

Eine dritte Route der Linie: Southampton — Colon der „Royal Mail Steam-Packet Company" (5248 S.M.), mit dreitägigem Aufenthalte in Barbados und fünftägigem Aufenthalte in Savanilla wird unter Berührung fast aller nördlichen Häfen Südamerikas in 38 Tagen zurückgelegt.

3) Der „State-Linie": Liverpool — Bordeaux — New-Orleans. Einmal monatlich.

4) Der „Dominion-Linie": Liverpool — New-Orleans. Alle 10 Tage.

5) Der Westindischen Linie der Cunard-Dampfer: Halifax — New York — Bermuda — St. Thomas. Einmal monatlich.

Mit Südamerika ist das britische Inselreich durch 7 Dampfer-Linien verbunden:

1) Die „Valparaiso-Linie" („Pacific Steam Navigation [Pässifik stīm navigéschön] Company"): Liverpool — Bordeaux — Santander — Coruña, — Carril — Vigo — Lissabon — Pernambuco — Bahia — Rio de Janeiro — Montevideo — Magalhaẽs-Straße — Valparaiso (Aufenthalt 2 Tage) — Callao in Peru (11370 S.M.; Fahrtdauer 52 Tage). Zweimal monatlich. Außerdem fährt jeden vierten Sonntag ein Dampfer der Gesellschaft direct von Bordeaux nach Montevideo und Buenos Ayres in 23 bis 24 Tagen.

Zweiglinie: Panama — Callao — Valparaiso (3067 S.M. F. 18 Tage) mit Berührung der an der Westküste Südamerikas befindlichen Häfen: Guayaquil, Payta, Pisco, Mollendo, Arica, Iquique, Cobijo, Caldera und Coquimbo. Dreimal monatlich.

2) Die Linie: Liverpool — Ceará („Liverpool and Northern Brazil Mail Steamer" [änd nössern Bräsil mēl stīmer]) über Lissabon, Para und Maranhaõ (4703 S.M. 30 Tage). Einmal monatlich.

3) Die Linie: Liverpool — Rio de Janeiro — Santos („Liverpool Brazil and River Plate [River plāt] Mail Steamer") über Bahia (5555 S.M. 25 Tage).

4) Die Linie: Liverpool — Buenos Ayres — Rosario (dieselbe Gesellschaft wie bei 3) über Montevideo (6600 S.M. 28 Tage). Zweimal monatlich.

5) Die Linie: Liverpool — Bordeaux — Buenos Ayres („Pacific Steam Navigation Company") über Santander (6326 S.M. 24 Tage).

6) Die Doppellinie: Southampton — Buenos Ayres, „Brasil and River Plate Line" genannt („Royal Mail Steam Packet Company") einmal über Lissabon, St. Vincent, Pernambuco, Bahia, Rio de Janeiro (1 Tag Aufenthalt) nach Santos und Montevideo (6386 S.M., 30 Tage); das andere

Mal dieselbe Route mit Berührung des brasilianischen Hafens Macció (6436 S.M. ebenfalls 30 Tage. Zweimal monatlich.

7) Die „Rhyde= [Reid] Linie" („London, Belgium, Brazil and River Plate Steam=Ship Company"): London — Antwerpen — Rio de Janeiro — Montevideo — Buenos Ayres (6400 S.M. 35 Tage). Auf dieser Linie werden belgische Postdampfer, jedoch auf Rechnung der Firma „Lampert und Holt" in Liverpool verwendet. Dreimal monatlich.

Nach Afrika (West= und Südküste) verkehren von England aus Dampfschiffe auf folgenden Linien:

1) Auf der Linie: Liverpool — Madeira — Old=Calabar: Liverpool — Madeira — Teneriffa — Canarische Inseln — Sierra Leone — Gorée — Bathurst — Monrovia — Grand Bassa — Cap Palmas — Cap Coast Castle — Accra — Addah — Quitta — Little Popo — Lagos — Bonny — Old=Calabar („African Steam=Ship Company" und „British and African Steam Navigation Company" abwechselnd). Die Route beträgt 4700 S.M. und wird in 36 Tagen zurückgelegt. Ein bis zweimal monatlich, aber unregelmäßig. Unter Verhältnissen gehen die Dampfer über Gaboon, Black Point, Landana, Congo, Ambrizette, Quinsembo und Ambriz nach St. Paolo de Loanda und manchmal wird die Fahrt gar bis über die Capstadt nach Port Natal ausgedehnt (7580 S.M.).

2) Der Linie: Southampton oder Plymouth — Capstadt — Zanzibar („Union [Junáiön] Steam Ship Company") über Madeira, Port Natal und Moçambique [Küstendampfer nach Zanzibar] (8380 S.M. 44 Tage). Dreimal monatlich.

3) Der „Colonial Mail=Linie": Darthmouth — Madeira — Capstadt (5926 S.M. 26 Tage); jede achte Woche (Rückweg über St. Helena und Ascension). Auf dem Hinweg berühren die Dampfer auch Freetown und die Ashanty=Küste.

II. Französische Linien.

Nach Nordamerika.

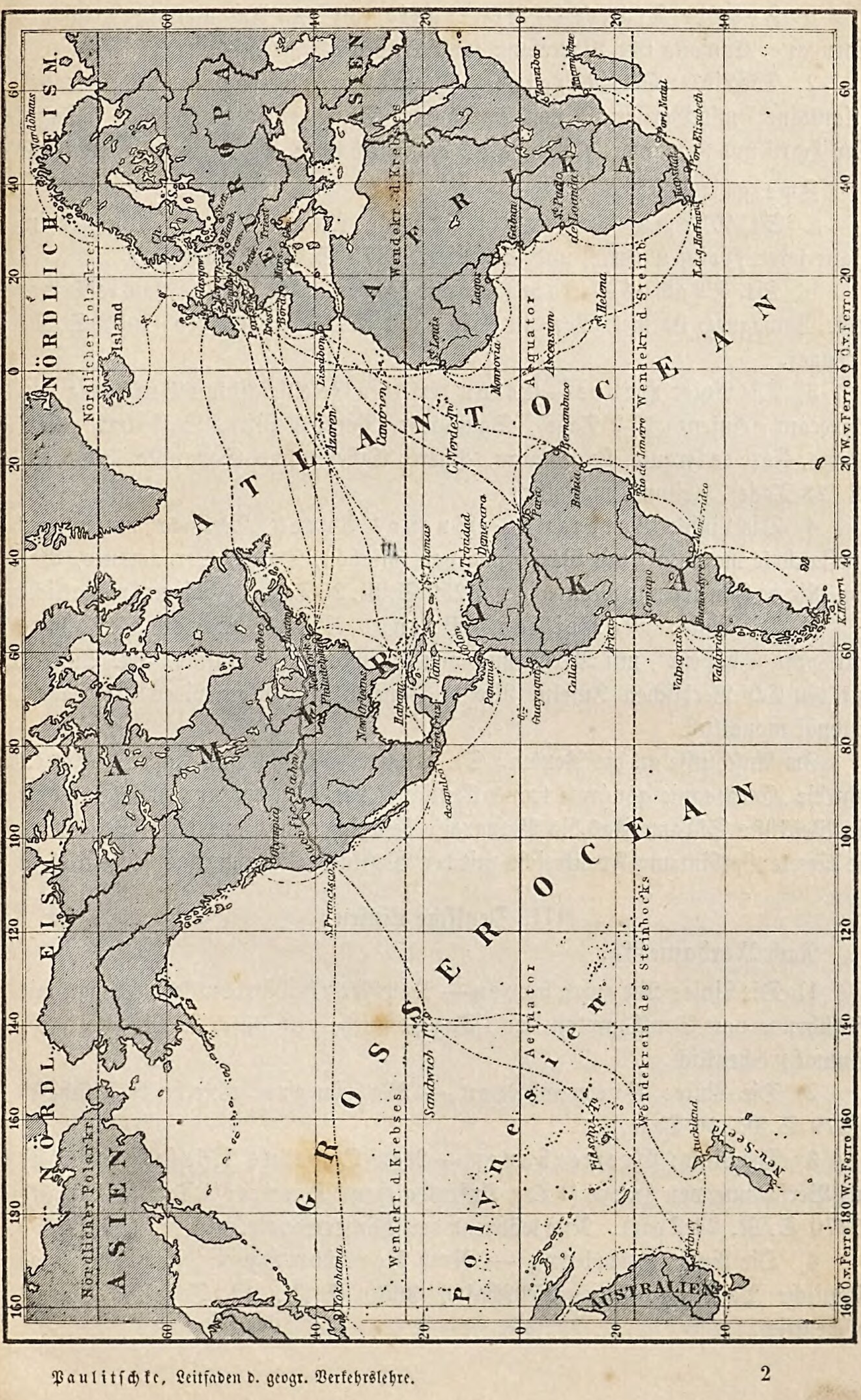
1) Die Linie: Havre — Brest — New York („Compagnie générale transatlantique"). Einmal monatlich.

Nach West=Indien und Südamerika.

1) Die Linie St. Nazaire — Colon („Compagnie générale transatlantique") mit Berührung von Point à Pitre [Poén=tapitr] und Basse=terre auf Guadeloupe, St. Pierre und Fort de France auf Martinique, La Guayra, Puerto Cabello und Savanilla (4926 S.M. 22 Tage).

Zweiglinien:

a. Fort de France — Cayenne (1075 S.M. 9 Tage) mit dem Anlaufen in Trinidad, Georgetown (Demerara) und Paramaribo.



Europas Dampfschiffverbindung mit dem Westen und Süden.

b. Fort de France — Venezuela mit dem Anlaufen in Trinidad, Carupano, Cumana und Barcelona (484 S.M. 5 Tage).

2) Die Linie: St. Nazaire — Veracruz („Compagnie générale transatlantique") mit Berührung von Santander, St. Thomas (Aufenthalt 1 Tag), Cap Haïti und Havanna (Aufenthalt 1 Tag) (5540 S.M.) Einmal monatlich.

Zweiglinien:

a. St. Thomas — Fort de France (Martin) mit dem Anlaufen im Basse-terre, Point à Pitre, und St. Pierre (375 S.M. 3 Tage).

b. St. Thomas — Jamaica mit dem Anlaufen in St. Juan de Portorico, Mayaguez, Jacmel, Port au Prince und St. Jago de Cuba (1053 S.M. 8 Tage).

3) Die Linie: Havre — Colon derselben Gesellschaft mit Berührung von Bordeaux (Aufenthalt 2 Tage), Santander, Point à Pitre, Basse-terre, St. Pierre, Fort de France, La Guayra, Puerto Cabello und Savanilla (5508 S. M. 28 Tage). Einmal monatlich.

4) Die Linie: Bordeaux — Buenos Ayres („Messagerie maritime" [messaschrie maritim]) mit Berührung von Lissabon, Dakar, Pernambuco, Bahia, Rio de Janeiro und Montevideo (6259 S.M. 26 Tage). Zweimal monatlich.

5) Die Linie: Marseille — Buenos Ayres („Société générale de transport à vapeur") mit Berührung von Barcelona, Gibraltar, St. Vincent auf den Cap Verdischen Inseln, Rio de Janeiro und Montevideo (28 Tage). Einmal monatlich.

Im Anschlusse an die Routen: St. Nazaire — Colon und Havre — Colon läßt die „Compagnie générale transatlantique" von Panama aus auch Dampfer die Westküste Südamerikas bis Valparaiso bestreichen und auf diese Weise wird die directe Verbindung Frankreichs mit der Westküste Südamerikas hergestellt.

III. Deutsche Linien.

Nach Nordamerika.

1) Die Linie: Bremerhaven — New York („Norddeutscher Lloyd") mit Berührung von Southampton, wo 1 Tag Aufenthalt ist (3565 S.M. 12 Tage). Einmal wöchentlich.

2) Die Linie: Bremerhaven — Baltimore (dieselbe Gesellschaft) (3879 S.M. 16 Tage.)

3) Die Linie: Bremerhaven — New Orleans (dieselbe Gesellschaft) mit Berührung von Havre (1 Tag Aufenthalt) und Havanna (1 Tag Aufenthalt) (5270 S.M. 24 Tage). Nur während der Wintermonate.

4) Die Linie: Hamburg — New York über Havre („Hamburg-Amerikanische Packetfahrt-Actiengesellschaft") (3650 S.M. 14 Tage). Einmal wöchentlich.

5) Die „Adler-Linie“: Hamburg — New York („Deutsche Transatlantische Dampfschiffahrtsgesellschaft“). Alle 14 Tage einmal.

Nach Centralamerika und Westindien.

1) Die Linie: Hamburg — Colon über St. Thomas und Port au Prince („Hamburg-Amerikanische Packetfahrt-Actiengesellschaft“). Die Schiffe berühren auch Havre und Cap Haïti und haben in St. Thomas, Cap Haïti und Port au Prince je 1 Tag Aufenthalt (5666 S.M. 29 Tage). Zweimal monatlich.

Zweiglinien:

a. St. Thomas — Puerto Cabello — St. Thomas mit dem Anlaufen in Curaçao (2 Tage Aufenthalt) und La Guayra (1147 S.M. 11 Tage).

b. St. Thomas — Veracruz über Havanna (1 Tag Aufenthalt) und Tampico, auf der Rückfahrt über Progreso (2045 S.M. 11 Tage).

2) Die Linie: Hamburg — Colon über St. Thomas und Puerto Cabello („Hamburg-Amer. Packetf.-Act.-Gesellschaft“) mit Berührung von Havre, St. Thomas (1 Tag Aufenthalt), Portorico, Ponce, La Guayra (1 Tag Aufenthalt) und Curaçao (5818 S.M. 31 Tage).

Zweiglinie: St. Thomas — Port au Prince — St. Thomas mit dem Anlaufen in Cap Haïti (2 Tage Aufenthalt), Gonaives, Puerto Plata, Samana und Mayaguez (1315 S.M. 11 Tage).

Nach Südamerika.

1) Die Linie: Hamburg — Callao („Kosmos“) mit Berührung von Antwerpen (Aufenthalt 3 Tage), Teneriffa, Montevideo, Punta Arenas, Corral, Coronel, Talcahuano, Valparaiso (Aufenthalt 5 Tage), Arica, Islay und Mollendo (10947 S.M. 63 Tage). Einmal monatlich.

2) Die Linie: Hamburg — Rio de Janeiro — Santos („Hamburg-Südamerikanische Dampfschiffahrts-Gesellschaft“) mit Berührung von Lissabon (Aufenthalt 2 Tage) und Bahia (5795 S.M. 29 Tage). Zweimal monatlich.

3) Die Linie: Hamburg — Buenos Ayres (dieselbe Gesellschaft) über Lissabon (Aufenthalt 2 Tage) und Montevideo (6655 S.M. 31 Tage).

4) Die Linie: Bremerhaven — Rio de Janeiro — Santos („Norddeutscher Lloyd“) über Antwerpen (Aufenthalt 3 Tage) und Bahia (6940 S.M. 33 Tage).

5) Die Linie: Bremerhaven — Buenos Ayres (dieselbe Gesellschaft) über Antwerpen (Aufenthalt 3 Tage), Bordeaux und Montevideo (Aufenthalt 1 Tag (6411 S.M. 28 Tage).

IV. Italienische Linien.

1) Die Linie: Genua — Buenos Ayres („Compagnia di navigazione

a vapore", „G. B. Lavarello & Comp.") über Barcelona, Cadiz und Montevideo (6304 S.M. 26 Tage).

2) Die Linie: Genua — Buenos Ayres („B. Piaggio & Figi.") über Barcelona, Gibraltar, Rio de Janeiro und Montevideo (6370 S.M. 27 Tage).

V. Spanische Linien.

1) Die Linie: Cadiz — Havanna („Compañia de navegacion [Compánja de navegasión] por vapor de A. Lopez y Compañia") über Teneriffa und Portorico (Aufenthalt 4 Tage) (4508 S.M. 21 Tage). Alle 14 Tage. — Diese Route hat eine Zweiglinie von Havanna über Sisal in Yucatan nach Veracruz.

2) Die Linie: Santander — Havanna (derselben Gesellschaft) über Portorico (4220 S.M. 17 Tage).

3) Die Linie: Cadiz — Canarische Inseln (698 S.M. 3½ Tage).

VI. Portugiesische Linien.

1) Die Route: Lissabon — Buenos Ayres („Companhia geral portugueza de navegaçaõ [Companja dscheral portuguesa de navegassanjo] a vapor") über Madeira und Rio de Janeiro. Einmal monatlich.

2) Die Linie: Lissabon — Madeira (535 S.M. 3 Tage).

3) Die Linie: Lissabon — Azoren (S. Miguel, Terceira, Fayal). (750 S.M. 5 Tage).

VII. Niederländische und belgische Linien.

1) Die Linie: Rotterdam — New-York („Nederlandsch Amerikansche Stoomvaart-maatschappij" [Nēderlands-ch amerikáns-che stōmfahrt mātſ-chapaj) (14—15 Tage). Zweimal monatlich.

2) Die „White Croß-Linie": Antwerpen — New-York (16 Tage). Einmal monatlich.

3) Die „Red Star-Linie": Antwerpen — Philadelphia (New-York). Einmal monatlich.

4) Die „Ryde-Linie": („Belgian [bélgien] royal Mail Company") zwischen Antwerpen, Southampton, Lissabon, Rio de Janeiro, Montevideo und Valparaiso. (45 Tage). Zweimal monatlich.

VIII. Norwegische Linie.

Die Route: Christiania — Bergen — New-York („Norsk Amerikansk Dampskibselskab"). Zweimal monatlich.

Dies sind sämmtliche wichtige transatlantische Dampferlinien, durch welche Europa mit dem Westen und Süden verbunden ist.

In dem Heimatlande der Dampfschiffahrtskunst, in Amerika, beginnt

vorwiegend auf Grundlage des Verkehrs mit Europa ein neues Netz von Dampferlinien, das sich einerseits über den atlantischen, anderseits über den großen Ocean bis nach Ostasien ausdehnt.

IX. Amerikanische Linien.

Die von Amerika ausgehende Communication dieses Continents mit Europa wird zwar auf vielen einheimischen Dampfern betrieben, allein bis jetzt ist es keiner amerikanischen Dampfschiffahrtsgesellschaft gelungen, dem immensen Verkehr englischer, deutscher und französischer Schiffe irgendwie erfolgreich Concurrenz zu bieten. Die Fahrten zwischen den Vereinigten Staaten (New-York) und Centralamerika hatten vor Eröffnung der Pacific-Bahn eine viel größere Bedeutung und Ausdehnung insofern, als um das Cap Hoorn, später über Panama die Post nach dem Westen befördert wurde. Seitdem verfielen sie; dagegen hob sich aber der Verkehr Nordamerikas mit Ostasien und Australien.

a. Nordamerikanische Linien.

1) Die Linie: New York — Veracruz — Belize („United States and Mexican [méssikän] Mail Steam-Ship Company"). Einmal wöchentlich.

2) Die Linie: New York — St. Thomas („Quebec and Gulf Ports [gölf pôrts] Steam-Ship Company") über Bermuda (1483 S.M. 7 Tage). Anschluß nach Colon. Jede Woche einmal.

3) Die dreifache Linie: New York — Havanna („New York — Hannava and Mexican Mail Steam-Ship Company", „Clyde Line", „James E. Ward & Comp.") (1160 S.M. 5 Tage).

4) Die Linie: New York — Colon („Pacific Mail Steam-Ship Company"). Einmal monatlich.

5) Die Linie: New York — Cartagena („Atlas [átles] Steam-Ship Company) über Jamaica, Colon, Santa Martha und Savanilla. Zweimal monatlich. Die Fahrten auf dieser Linie erstrecken sich alle 3 Wochen über Haïti, La Guayra und St. Cabello nach Maracaibo.

6) Die „Red Ball-Linie": New York — St. Thomas — Barbados — Demerara. Alle 3 Wochen einmal.

7) Die Linie: New York — Rio de Janeiro („United States and Brazil Steam-Ship Company") über Pernambuco und Bahia. Einmal monatlich.

8) Die Linie: San Francisco — Victoria („Pacific Mail Steam-Ship Compagny") 780 S.M. 4 Tage.

9) Die Linie: San Francisco — Panama („Pacific Mail Steam-Ship Compagny") über Mazatlan, San Blas, Manzanillo, Acapulco, San José de Guatemala und Punta Arenas (3555 S.M. 17 Tage). Zweimal monatlich.

10) Die Linie: Panama — Alasca Territory („North Pacific Trans-

portation [transportéschön] Company") über Acapulco, Cap San Lucas, San Francisco, Victoria und Oregon. Einmal wöchentlich.

b. Südamerikanische Linien.

1) Die Route: Pernambuco — Buenos Ayres, über Bahia, Rio de Janeiro, Santos und Montevideo, von zwei brasilianischen Compagnien befahren.

2) Die Route: Panama — Valparaiso über Guayaquil, Callao und Cobija im Anschlusse an die Eisenbahn: Colon — Panama, beziehungsweise die europäischen Dampferlinien nach Colon, von einer chilenischen Gesellschaft befahren. Zweimal monatlich.

c. Linien nach Ostasien und Australien.

1) Die Doppellinie: San Francisco — Hongkong, über Yokohama („Pacific Mail Steam-Ship Compagny" und „Occidental and Oriental [Occidéntl änd óriéntl] Steam Navigation Company" (6470 S.M. 26 Tage; bis Yokohama allein 4750 S.M. 19 Tage). Zweimal monatlich.

2) Die Linie: Panama — Sydney („Panama, New York Zeland and Australian Royal Mail Steam Navigation Company") über die Fidschi-Inseln und Auckland. Einmal monatlich.

3) Die „Webbs American-Linie": („Pacific Mail Steam-Ship Company") von San Francisco über Honolulu (Sandwich-Inseln) nach Sydney (7218 S.M. 27 Tage; von San Francisco nach Honolulu 2080 S.M. 8 Tage).

Wollen wir dieses Bild des westlichen oceanischen Dampfernetzes vervollständigen, so müssen wir auch einer Japanesischen Dampfergesellschaft, der „Mitsee Bishi [mitsi bischi] Mail Steam-Ship Company", Erwähnung thun, welche im Anschlusse an das Eintreffen der amerikanischen Schiffe in Yokohama von dieser Stadt eine regelmäßige Postdampferverbindung mit Shanghai (1179 S.M. 6 Tage) mit Anlaufen in Hiogo Osaka und Nagasaki unterhält.

B. Europas Dampfschiffverbindung gegen Süden und Osten durch den atlantischen, indischen und stillen Ocean.

§ 7. Durch die Eröffnung des Suez-Canals, welche den Verkehr mit Süd- und Ostasien in großartigem Maßstabe hob und erleichterte, bekam die Dampfschiffahrt Europas nach dem Süden und Osten eine neue Richtung. Ägyptische, persische und griechische Könige versuchten eine Verbindung des Nils mit dem rothen Meere herzustellen; allein erst der Ausdauer des Franzosen Ferdinand von Lesseps gelang es, die sand- und morastreiche Landenge von Suez in dem Zeitraum von 10 Jahren mit großen Kosten und ungeheuerer Kraftanstrengung zu durchstechen und so einen Canal herzustellen, den nach seiner weiteren Vollendung Schiffe von 6½ Meter Tiefgang und 2500 Tonnen Tragfähigkeit werden passiren können. Derselbe beginnt am Mittelmeere bei der neu gegründeten Stadt Port Saïd und hat eine Länge von 162 Kilometern. Man will es durch fortgesetzte Baggerung dahin brin-

gen, daß der Canal auf seiner ganzen Erstreckung 8 Meter Tiefe, 58 bis 100 Meter Breite über dem Wasserspiegel und 22 Meter Breite an der Sohle betrage. Dampfschiffe, die von England nach Südasien und Australien gehen, ersparen, wenn sie, anstatt um das Cap der guten Hoffnung zu fahren, den Suez-Canal passiren, 2000 bis 4800 Seemeilen, oder 10 bis 24 Tage, und bei Segelschiffen beträgt der Unterschied gar 30 und 80 Tage, denn der Seeweg z. B. von England um das Cap der guten Hoffnung nach Melbourne beträgt 12,700, durch den Suez-Canal 10,370 Seemeilen, der Weg von England nach Calcutta auf der erstbezeichneten Route 13,600, durch den Canal nur 7960 Seemeilen.

Der Verkehr Europas mit Süd- und Ostasien und Australien hat keinen so ausgedehnten Umfang, wie jener mit Amerika, allein er steht an Großartigkeit dem letzteren nicht nach. Ganz besonders ist es eine englische Dampfergesellschaft, die „Peninsular and Oriental [Péninsjuler änd orientl] Steam Navigation Company", welche die europäisch-indische Post vermittelt und in ungeheuerem Maßstabe angelegt ist. Diese Gesellschaft besitzt mehr als 60 große Dampfer, befördert im Durchschnitt jährlich 35—40,000 Personen und es wird behauptet, daß es unter den niederen Adelsfamilien des britischen Reiches keine Familie gebe, deren Name nicht in ihren Passagierlisten verzeichnet stehe. Die Compagnie soll im Durchschnitt täglich am Bord ihrer Dampfer 10,000 Passagiere speisen, besitzt in Ägypten ein eigenes ausgedehntes Gut, welches dazu bestimmt ist, die Schiffe mit frischem Gemüse, Obst und Geflügel zu versehen, unterhält eine ganze Armee von Dienern und soll allein jährlich 1/4 Million Pfund Sterling nur für Kohlen verbrauchen.

I. Englische Linien.

1) Die Linie: Southampton — Port Saïd — Aden („Peninsular and Oriental Steam Navigation Company") über Gibraltar und Malta (4175 S.M. Fahrtdauer 20 Tage). Zweimal monatlich.

2) Die Linie: Brindisi (Venedig)*) — Alexandrien (dieselbe Gesellschaft). Postroute für Indien. (839 S.M. 3 Tage). Wöchentlich einmal.

3) Die Linie: Suez — Aden — Bombay (dieselbe Gesellschaft). Postroute für Indien (2972 S.M. 13 Tage). Wöchentlich einmal.

4) Die Linie: Bombay — Kurachee — Basra („British India [british Indiä] Steam Navigation Company) über Buschehr in Persien. Auf dieser Linie wird der Verkehr Indiens mit Arabien und den Ländern am Euphrat und Tigris und der intercoloniale Dienst zwischen den indischen Häfen Kurachee, Bombay, Kalikut, Madras, Calcutta, Rangun, Moulmein, Pinang und Singapore vermittelt (1710 S.M. 10 Tage). Einmal monatlich.

5) Die Linie: Aden — Zanzibar (dieselbe Gesellschaft). Im Anschluß an die Route: Suez — Bombay werden die Fahrten dieser Linie manchmal bis Madagaskar, Moçambique, die Delagoa-Bai und Bourbon ausgedehnt (1770 S.M. 12 Tage). Einmal monatlich.

6) Die Linie: Aden — Yokohama („Peninsular and Oriental Steam

*) Die an dieser Stelle in Klammern gesetzten Namen bezeichnen Städte, von welchen aus ein geregelter Anschluß an die genannte Linie besteht.

Navigation Company") über Point de Galle (1 Tag Aufenthalt), Penang, Singapore und Honkong (6785 S.M. 32 Tage). Alle 14 Tage. Point de Galle ist der Sammelplatz der indischen und australischen Post für Europa.

Zweiglinien:

a. Die Route: Point de Galle — Calcutta über Madras (1315 S.M. 7 Tage).

b. Die Route: Point de Galle — Bombay (940 S.M. 6 Tage).

c. Die Route: Point de Galle — Melbourne — Sydney über King Georges Sound und Adelaide (5382 S.M. 26 Tage).

d. Die Route: Honkong — Shanghai (870 S.M. 5 Tage).

7) Die Linie: Singapore — Melbourne („Eastern and Austral Steam-Ship Company") über Brisbane und Sydney (4500 S.M. 23 Tage). Einmal monatlich.

8) Die Linie: Singapore — Melbourne („Netherlands [nédzerländs] India Steam Navigation Company") über Java, durch die Torres-Straße, Brisbane und Sydney. Einmal monatlich.

9) Die Linie: Bombay — Rangun („Bombay and Bengal Steam Navigation Company") über Calcutta.

Außer auf diesen großen Linien wird der Waaren- und Personenverkehr zwischen England und Indien durch kleinere Dampfercompagnien vermittelt, so auf der „Wilson- [Uilsen] Linie": Hull — London — Bombay — Colombo — Madras — Calcutta, der „Ducal-" [Djûkel] und „Blackwall- [Bläckwohl] Linie": London — Ceylon, der „Glen-Linie": London — Antwerpen — Batavia — Soerabaya — Samarang — Singapore — Honkong — Shanghai — Yokohama — Nagasaki, der „Queen"-, „City-[Sity] Linie": London — Calcutta u. a. m. — Nach Australien verkehren im Anschluß an die Peninsular-Dampfer auch solche der „Mc. Meckan Blackwood Company."

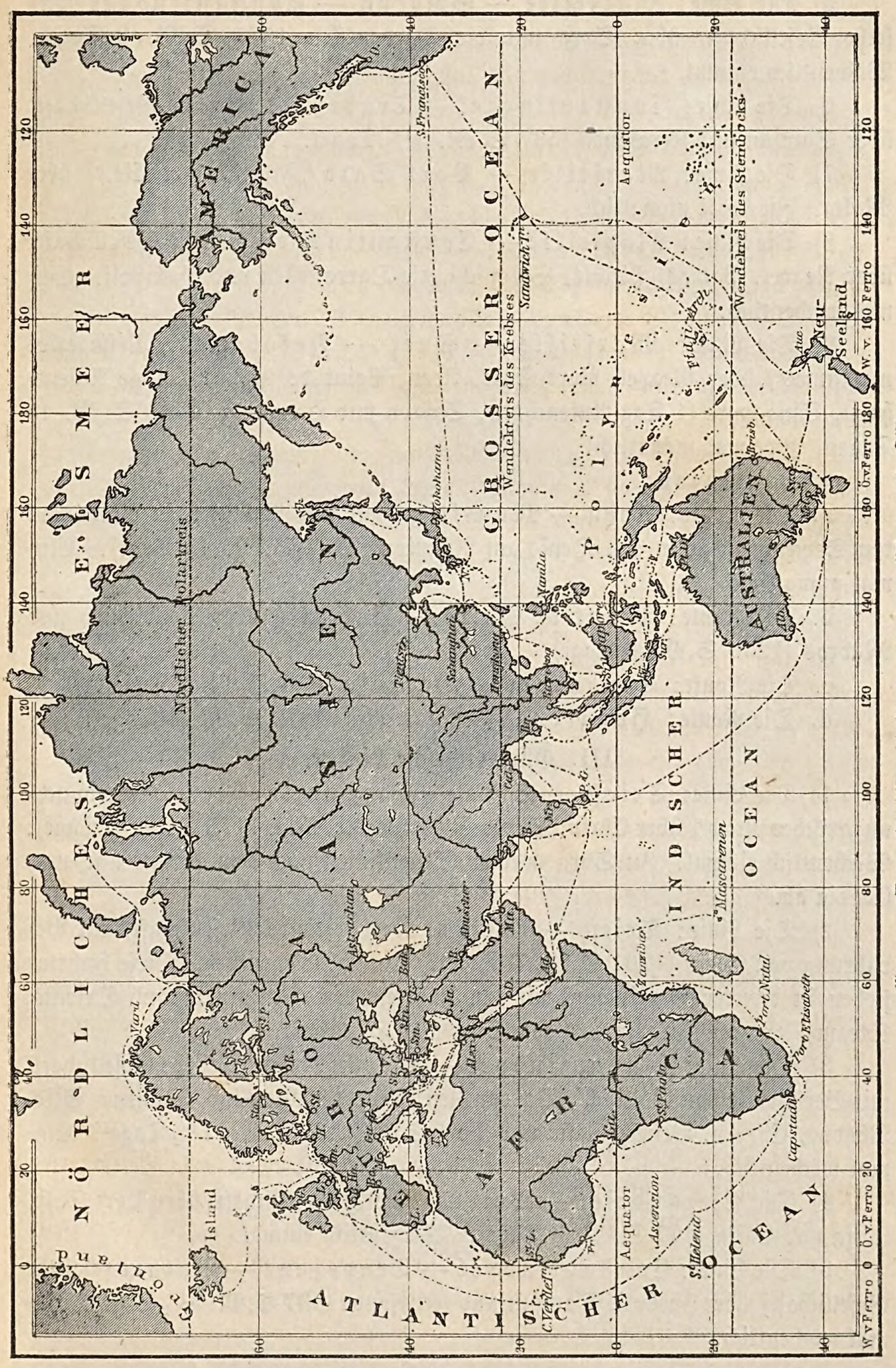
II. Französische Linien.

1) Die vierfache Linie: Marseille — Algier („Messageries maritimes", „Société générale de transports maritimes", „Compagnie de navigation mixte" und „Valéry frères et fils") (410 S.M. $1\frac{1}{2}$ Tage). Wöchentlich einmal.

2) Die Linie: Marseille — Tunis („Valéry frères et fils") über Ajaccio (540 S.M. $2\frac{1}{2}$ Tage).

3) Die Linie: Marseille — Neapel — Alexandrien („Messageries maritimes") (1470 S.M. 7 Tage). Einmal wöchentlich.

4) Die Linie: Marseille — Syra — Alexandrien (dieselbe Gesellschaft) mit dem Aufenthalte in Palermo, Messina, Smyrna, Rhodus, Mersina, Alessandretta, Latakia, Tripoli, Beirût, Jaffa und Port Saïd (2505 S.M. 15 Tage). Wöchentlich einmal.



Europas Dampfschiffverbindung mit dem Osten und Süden.

5) Die Linie: **Marseille — Smyrna — Constantinopel** (dieselbe Gesellschaft) über Syra und die Dardanellen (1525 S.M. 9 Tage). Wöchentlich einmal.

6) Die Linie: **Constantinopel — Trapezunt** (dieselbe Gesellschaft) über Samsun und Kerasonda (537 S.M. $3^1/_2$ Tage).

7) Die Linie: **Marseille — Port Saïd** („Fraissinet et Cie.") über Malta. Zweimal monatlich.

8) Die Linie: **Marseille — Constantinopel** (dieselbe Gesellschaft) über Neapel, Patras, Piräus, Salonichi, die Dardanellen und Gallipoli. Einmal wöchentlich.

9) Die Linie: **Marseille — Suez — Yokohama** („Messageries maritimes") über Neapel, Port Saïd, Aden, Point de Galle (2 Tage Aufenthalt), Singapore (1 Tag Aufenthalt), Saigon und Hongkong (9765 S.M. 45 Tage). Zweimal monatlich.

Zweiglinien:

a. Die Route: **Aden — Mauritius** mit dem Anlaufen in Mahé auf den Seychellen und in St. Denis auf Réunion (2487 S.M. 13 Tage). Einmal monatlich.

b. Die Route: **Point de Galle — Calcutta** über Pondichéry und Madras (1230 S.M. 6 Tage).

c. Die Route: **Singapore — Batavia** (550 S.M. 2 Tage).

d. Die Route: **Hongkong — Shanghai** (870 S.M. 4 Tage).

III. Österreichische Linien.

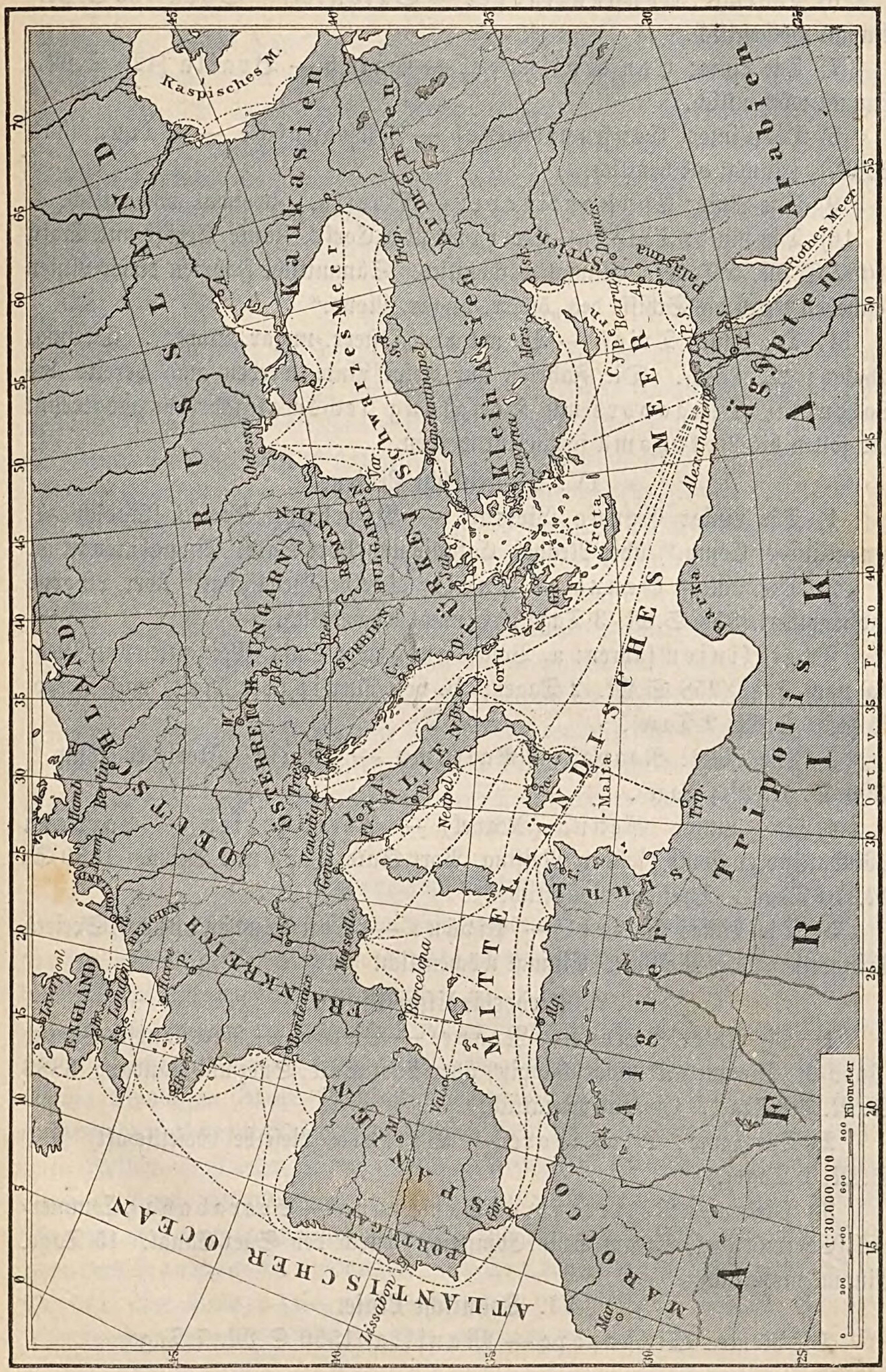
1) Die Linie: **Triest — Syra — Constantinopel** („Österreichisch-ungarischer Lloyd") über Corfu, Syra, Smyrna und Scio (1178 S.M. 5 Tage). Wöchentlich einmal. In Syra zweigen Seitenlinien nach dem Piräus und nach Candia ab.

2) Die Linie: **Triest — Alexandrien** (dieselbe Gesellschaft) mit Berührung von Corfu (1201 S.M. 6 Tage). Einmal wöchentlich. Diese Fahrten stehen in directer Verbindung mit den Fahrten der „Peninsular and Oriental Steam-Navigation Company" von Suez nach Hongkong.

3) Die Linie: **Constantinopel — Alexandrien** (dieselbe Gesellschaft) mit Berührung von Gallipoli, Dardanellen, Tenedos, Metelino, Smyrna, Scio, Rhodus, Cypern, Beirût, Jaffa und Port Saïd (1337 S.M. $7^1/_2$ Tage). Einmal wöchentlich.

4) Die **Alexandrien — Beirût** (dieselbe Gesellschaft) über Port Saïd, Jaffa und Caifa (427 S.M. 3 Tage). Wöchentlich einmal.

5) Die Linie: **Constantinopel — Trapezunt — Batum** (dieselbe Gesellschaft) über Ineboli, Samsun und Kerasonda (537 S.M. $3^1/_2$ Tage). Einmal wöchentlich.



Dampfschiffahrtslinien im mittelländischen und schwarzen Meere.

6) Die Linie: Constantinopel — Salonichi — Syra (735 S.M.) Einmal wöchentlich.

7) Die Linie: Constantinopel — Galatz — Braila (429 S.M.) Einmal wöchentlich.

8) Die Linie: Constantinopel — Küstendsche — Varna (343 S.M.) Einmal wöchentlich.

9) Die Linie: Constantinopel — Odessa. Zweimal wöchentlich.

10) Die Linie: Triest — Smyrna über Corfu, Zante, Cerigo und Syra (1082 S.M. 5 Tage). Einmal wöchentlich. Sämmtliche Fahrten dieser Linien geschehen durch die Schiffe des „österr.-ungar. Lloyd."

11) Die Linie: Triest — Bombay („Österr.-ungar. Lloyd"). (Dreimal jährlich; 23 Tage). Die Fahrten auf dieser Linie werden auch bereits bis Calcutta, Singapore und Hongkong (sechsmal jährlich) ausgedehnt und sollen bis Yokohama fortgesetzt werden.

IV. Italienische Linien.

1) Die Linie: Genua (Livorno) — Bombay („Società [Sodschiëtá] Rubattino et Comp.") über Neapel, Catania und Port Saïd. Einmal monatlich.

2) Die Linie: Genua — Tunis (dieselbe Gesellschaft) über Livorno und Cagliari (558 S.M. 3 Tage). Einmal wöchentlich.

Zweiglinien führen: a. Von Tunis über Susa, Monastier und Mehdia nach Sfax (258 S.M. 2 Tage); b. von Tunis über Malta nach Tripolis (420 S.M. 2 Tage).

3) Die Linie: Neapel — Palermo — Tunis („Florio & Comp.") (399 S.M. 2¼ Tage).

4) Die Linie: Genua (Neapel) — Alexandrien — Larnaca („Rubattino et Comp.") über Messina, Port Saïd, Jaffa und Beirût (1580 S.M. 10 Tage). Dreimal monatlich.

5) Die Linie: Neapel — Piräus — Constantinopel („Società Trinacria") über Messina. Einmal wöchentlich.

V. Niederländische Linien.

1) Die Linie: Helder — Neapel — Batavia („Nederlandsch-Indisch [Indis-ch] Stoomvaart-maatschappij") über Port Saïd, Suez und Pandang (5883 S.M. 30 Tage). Einmal monatlich.

2) Die Linie: Singapore — Batavia (dieselbe Gesellschaft) (550 S.M. 2 Tage).

3) Die Linie: Rotterdam — Samarang — Soerabaya („Commercial [Commérschel] Steam-Ship Company") durch den Suez-Canal. 45 Tage. Einmal monatlich.

VI. Spanische Linie.

Die Route: Singapore — Manilla (1550 S.M. 7 Tage).

Außer diesen Linien, welche zumeist die Post befördern, wurde seit 1872 auch von der deutschen Dampfschiffahrtsrhederei in Hamburg eine Dampferlinie nach den ostasiatischen Gewässern ins Leben gerufen. Ihre Schiffe fahren monatlich einmal durch den Suez-Canal mit Berührung von Pinang, Singapore und Hongkong nach Shanghai. Von hier aus fahren deutsche Dampfer, freilich in unregelmäßigen Fristen, nach den japanesischen Häfen Osaka und Yokohama, verkehren übrigens regelmäßig auch zwischen Hongkong und Kanton, Kanton und Macao und Kanton und Shanghai.

2. Die Küstenfahrten.

§ 8. Der Küstenverkehr, welcher an den Gestaden Europas vorwiegend mit Dampfschiffen, an den Rändern der übrigen Continente zumeist wohl noch mit Segelschiffen betrieben wird, hat einen so ungeheueren, sich unablässig steigernden Umfang, daß es unmöglich ist, denselben in seiner gesammten Ausdehnung zu beschreiben. Das Pulsieren des Küstenverkehrs richtet sich in vielen Fällen nach der Jahreszeit (Saison) und es kommt nicht selten vor, daß eine Küstenstrecke während der Sommermonate einen sehr lebhaften Verkehr, während der Wintermonate dagegen fast gar keinen Verkehr aufweist.

An den Küsten der außereuropäischen Erdtheile vermitteln neben Europäern auch die Eingeborenen den Verkehr von einem Punkte zum andern, meist noch in ihren primitiven, nationalen Fahrzeugen (Barken, Canoës, Daus, Dschonken, Prahus u. s. w.), die sich oft von den allereinfachsten, aus Baumstämmen gehöhlten Ruderbooten in nicht Viel unterscheiden. Dieselben sind zumeist sehr praktisch ausgerüstet und werden mit großer Schnelligkeit fortbewegt und mit Meisterschaft gelenkt.

I. Europäische Küstenschiffahrt.

Die Küstenschiffahrt Europas ist hoch entwickelt. Namentlich ist es die Nord- und Südküste des Continents, deren Hafenplätze mit einander durch regelmäßige Fahrten verbunden sind.

An der Nordsee und dem Canal la Manche sind es Hamburg, Bremerhaven, Amsterdam, Rotterdam, Vlissingen, Antwerpen, Dieppe, Dunquerque, Calais, Boulogne, Havre, Cherbourg, welche mit den Häfen des britischen Inselreiches: Hull, London, Aberdeen, Grimsby, Newcastle, West-Hartlepool, Queensboro, Folkestone, Dover, Southampton, Dartmouth, Plymouth u. a. und untereinander durch häufige, regelmäßige Fahrten verbunden sind. Am schnellsten übersetzt man vom Continente nach England an zwei Punkten: von Vlissingen nach Harwich (in 5 Stunden) und über den Canal zwischen Calais und Dover oder Boulogne nach Folkestone (in 1½ Stunden). Die zum Transporte dienenden Dampfer sind geräumig und bequem und haben einen

großen Tiefgang, welcher den möglichsten Schutz gegen die Seekrankheit bietet. Während der Saison ist auch der Verkehr nach dem Nordseebade Norderney ein sehr lebhafter. Die Fahrten von Frankreich über den Canal nach England und zurück werden mehrmals im Tage gemacht.

Nicht minder lebhaft ist der Verkehr zwischen Groß-Britannien und Irland, besonders auf der Linie Liverpool-Dublin.

In der Ostsee bewegt sich der Küstenverkehr vorwiegend von den Hafenplätzen der Westküste nach jenen der Ostküste einerseits, und von der Südküste nach Schweden und Norwegen und Dänemark anderseits. Ferner besteht eine regelmäßige Verbindung der deutschen, russichen und schwedischen Ostseehäfen mit den Seeplätzen der Nordsee.

Von Lübeck gehen Dampfer nach Riga, von Kiel und Schleswig nach Kappeln, Sonderburg, Korsör und Kopenhagen, von Flensburg nach Gravenstein und Apenrade, von Rostock nach Nykjöbing, von Stralsund nach Ystad und Ralswick (Rügen), von Greifswald nach Lauterbach, von Stettin nach Kiel, Danzig, Stolpemünde, Memel, Tilsit, Elbing, Pillau, Riga und Petersburg. Regelmäßige directe Fahrten von Stettin bestehen auch nach Kopenhagen, Amsterdam, Rotterdam und Antwerpen. Auch von Königsberg verkehren Dampfer nach Kopenhagen und Amsterdam.

An der dänischen Küste sind Kopenhagen, Fridericia, Nyborg, Fredrikshavn, Korsör und Nykjöbing die belebtesten Häfen, von welchen ein lebhafter Verkehr nach Kiel, Flensburg, Lübeck, Stettin und Rostock, ferner nach der dänischen Besitzung Island stattfindet, an der schwedischen Küste Stockholm, Gothenburg, Halmstadt, Malmö, Norköping, Kalmar, Karlshamm, Ystadt, Gefle, Söderhamm, Hudiksvall, Hörnesand, Umeå, Piteå, Luleå, Haparanda, Sundsvall, Kalix, Wisby, welche Plätze durch Dampfer vorzüglich untereinander verbunden sind und wohl auch nach Hamburg, Lübeck und Stettin zum Theil auf dem Wege durch den Eider-Canal Fahrzeuge entsenden. An den fjordreichen Küsten Norwegens besteht ein lebhafter Verkehr bis nach Drontheim und Hamerfest herauf. Mittelpunkt desselben ist Bergen und Christiania. Von Riga, Petersburg, Helingfors, Åbo, Wasa laufen Linien des Küstenverkehrs nach Schweden und den deutschen Ostseehäfen. An den Küsten Frankreichs, Portugals und Spaniens, welche der atlantische Ocean bespült, sind die Seeplätze des Meerbusens von Biscaya (St. Nazaire, Bordeaux, Santander) sowohl unter einander wie auch mit denen des Canals, den portugiesischen Hafenplätzen (Oporto, Lissabon) und den wichtigsten Seestädten des Mittelmeeres durch regelmäßige Fahrten verbunden.

Ein dichtes Netz von Küstenschiffahrtslinien bedeckt das westliche und östliche Becken des mittelländischen Meeres. Im westlichen Becken sind es vor allen Marseille, das mit Nizza, Bastia, Livorno, Ajaccio, Bonifacio,

Tunis, La Calle, Bona, Algier, Oran, Philippeville, Barcelona, Cette, durch wöchentliche inmalige, mit Genua, Neapel, Civitá Vecchia und Palermo durch wöchentlich zweimalige Dampferfahrten verbunden ist. Von Barcelona eilen Dampfer mehrere Male im Monate über Valencia, Alicante, Malaga und Gibraltar nach Cadiz, wöchentlich nach den Balearen und Pityusen, von Sevilla über Cadiz, Malaga, Cartagena, Alicante, Valencia, Tarragona und Barcelona nach Marseille einmal im Monat.

Die geographische Lage der apenninischen Halbinsel begünstigt die Entwickelung der Küstenschiffahrt in hohem Grade, denn Italien wird zum größten Theile vom Meere bespült und viele große Städte sind am Meere gelegen. Der lebhafteste Verkehr geht von den Hafenstädten Genua, Livorno, Neapel, Palermo und Venedig aus. Genua ist durch wöchentliche Fahrten mit Nizza, Marseille, Spezia, Livorno, Civitá Vecchia, Neapel und Palermo, ferner mit Cagliari, Bastia, Porto Torres, und Tunis verbunden. Von Cagliari gehen regelmäßig Dampfer nach der Insel Maddalena nach Neapel und Palermo, von Livorno nach Civitá Vecchia, Porto Torres, Porto Ferrajo, nach den Inseln Gorgona und Formosa, und nach Porte San Stefano. Neapel sendet seine Dampfschiffe wöchentlich nach Messina, Catania, Palermo und Reggio, ferner über Messina, Catania, Taranto, Gallipoli, Brindisi, Bari, Molfetta, Manfredonia, Vieste und die Tremiti-Inseln nach Ancona. Von Palermo verkehren Dampfer wöchentlich nach Malta und alle 14 Tage nach Tunis. Die Inseln Pantellaria und Pavignana werden von Trapani, Syrakus von Catania aus berührt. Ancona verkehrt zu Schiffe vorwiegend mit Dalmatien und Venedig, letzteres mit Triest.

Der österreichische Küstenverkehr erstreckt sich von Triest und Fiume über Istrien, Dalmatien und seine Inselwelt bis nach den jonischen Inseln. Ebenso ist der Verkehr nach Venedig und Ancona ein ziemlich lebhafter. Von Triest gehen wöchentlich Dampfer über Capo d'Istria, Pirano, Rovigno, Parenzo nach Pola, Fiume, Zara, Sebenico, Traú, Spalato, Almissa, die Insel Curzola, Lissa, Castelnuovo, Cattaro, Budua und Antivari, ebenso wöchentlich von Triest nach Pola, dann über Dalmatien und Albanien bis Durazzo, mit Berührung der meisten bereits angeführten Plätze und Lussinpiccolo, Selve, Morter, Porto Carober (Solta), Milná, Gravosa, Ragusa, Vecchia und San Giovanni di Medua, ferner verkehren von Triest Dampfer über Dalmatien und Albanien bis Prevesa mit dem Anlaufen in den dalmatinischen Seeplätzen und Antivari, Durazzo, Valona, Santi Quaranta, Corfu, Paxo und St. Maura. Von Fiume aus bestreichen Dampfer die übrigen Städte des ungarisch-kroatischen Litorales, nämlich Novi und Zengg und landen auf ihren Fahrten nach Zara auch auf der Insel Arbe. Fiume, der zweitgrößte Handelshafen der österreichisch-ungarischen Monarchie, ist in neuerer Zeit zu bedeutender Blüthe gelangt.

Im östlichen Becken des mittelländischen Meeres (Levante) und im schwarzen Meere ist der Küstenverkehr ebenfalls von hoher Bedeutung. Vorzüglich sind es die Schiffe des „Österreichisch-ungarischen Lloyd", dann wohl auch griechische, türkische, ägyptische und russische Fahrzeuge, welche einerseits die Küstenpunkte Griechenlands und der dasselbe umgebenden Inseln, so Corfu, Argostoli, Zante, Corinth, Patras, Calamata, Cerigo, Piräus, Volo unter einander und mit den ottomanischen Häfen Salonichi, Cavalla, Lagos, Dedeagh, Radosta, Constantinopel verbinden, anderseits den Verkehr unter den zahllosen Inseln des ägäischen Archipels und den Hafenplätzen Kleinasiens vermitteln. Als Centralpunkte des Verkehrs im ägäischen Meere gelten der Piräus, die Insel Syra, Smyrna und Constantinopel. Die rauhe Südküste Kleinasiens weist einen einzigen brauchbaren Hafen auf, nämlich Mersina. Dagegen ist an der Küste von Syrien und Palästina eine Kette von meist uralten Häfen angelegt (Alexandrette, die Hafenstadt von Aleppo und Antiochia, Lattakieh, Tripolis, Beirût, die Hafenstadt von Damascus, Caifa oder Haiffa, Jaffa, die Hafenstadt von Jerusalem), welche einst die Basis des großartigen Schiffahrtsverkehrs der Phönicier gebildet haben.

Die Insel Cypern hat den einzigen wichtigen Hafen Larnaka, die Küste des Nildeltas dagegen in Alexandrien, Damiette, Rosette und Port Saïd hochbedeutende Seeplätze. Tripolis, Hauptstadt des gleichnamigen Paschaliks in Nordafrika, steht mit seinem Hafen gegenüber den Nachbarhäfen Alexandrien und Tunis tief im Hintergrund. Auch ist der Küstenverkehr zwischen Alexandrien, Derna, Benghasi, Lebda, Tripolis, Gabes, Susa und Tunis ein sehr schwacher, ja kaum nennenswerter.

Das Gestade des schwarzen Meeres hat an der Süd- und Westseite eine Reihe besuchter Seeplätze, so Ineboli, Sinope, Trapezunt, Batum, Odessa, Sulina, Küstendsche, Varna; dagegen sind an den Abhängen des Kaukasus der einzige Seeplatz Poti (Hafenstadt von Tiflis), das kleine Anapa, Suchum-Kaleh und Asow, an der Mündung des Don, für den Seeverkehr von Bedeutung. Von den Häfen der Krim: Sevastopol, Jalta, Feodosia und Kertsch, dient Sevastopol vorwiegend Kriegs-, Kertsch Handelszwecken. Den Küstenverkehr zwischen den Seeplätzen der Süd- und Westküste des schwarzen Meeres vermitteln hauptsächlich österreichische, jenen zwischen der Nord- und Ostküste russische Fahrzeuge. Bemerkenswert ist, daß auch russische Dampfer eine regelmäßige Verbindung mit Alexandrien in Ägypten unterhalten.

II. Außereuropäischer Küstenverkehr.

Den größten Theil des außereuropäischen Küstenverkehrs, namentlich in Amerika und Asien, vermitteln, wie wir bereits gesehen haben, die Dampfer der europäischen Seemächte auf ihren großen transoceanischen Touren. So ist Süd-

amerika und der größte Theil von Nordamerika seiner ganzen Küstenerstreckung entlang von einem Kranze von Dampfer-Linien eng umschlungen; hier giebt es keinen auch nur halbwegs bedeutenden Hafen, der nicht von europäischen Schiffen häufig und regelmäßig besucht würde. Ferner sind in den europäischen Colonien Asiens und Amerikas kleinere Dampfer stationirt, welche mehreremal im Monate an allen Küstenpunkten die Runde machen und alle Inseln und Eilande, welche von Colonisten bewohnt sind, besuchen. Daneben befassen sich die Anwohner der Meere ebenfalls sehr lebhaft mit Ruder- und Segelschiffahrt und vermitteln den engeren Küstenverkehr. Dies gilt namentlich von den Arabern am rothen Meere und persischen Golfe, dann von den Malayen im ostindischen Archipel und in Polynesien, von den Chinesen, Japanesen und den Fischerei-Völkern des Nordens.

Organisirt ist der Küstenverkehr an der Süd- und Ostseite von Australien, wo die britischen „Intercontinental-Mail-Steamer" die regelmäßige Verbindung zwischen Adelaide, Melbourne und Sydney, Sydney und Brisbane, Sydney und Neuseeland und zwischen Melbourne und Tasmanien herstellen, ferner in Niederländisch-Ostindien, wo eigens hierzu bestimmte Regierungsdampfer die Küstenpunkte der zahlreichen Inseln des Archipels besuchen, womit zum Theile auch der Zweck verbunden ist, der Seeräuberei zu steuern, endlich in Ostasien, wo theils russische, theils chinesische und japanesische Schiffe einen regelmäßigen Küstenverkehr mit wöchentlich einmaligem Abgang der Schiffe unterhalten.

Eine große Bedeutung hat die Küstenschiffahrt für die nordischen Gegenden. Europas nördliches Gestade wird während der Zeit des Härings-, Robben- und Walfischfangs, sowie während der Jagdsaison auf Pelzthiere von zahllosen Fahrzeugen besucht, welche Grönland, Spitzbergen, die Doppelinsel Nowaja Semlja und die Küsten des weißen und karischen Meeres anlaufen, um reich beladen nach der Heimat zurückzukehren. An der Nordküste Europas und Asiens soll sich dereinst wieder ein Emporium für den Handel erschließen, wenn es sich bestätigt, daß man von Schweden und Norwegen aus durch die Waigatsch-Straße ohne Gefahr und mit Raschheit in den obischen Meerbusen und auf den in denselben mündenden großen asiatischen Flüssen (Ob, Irtisch, Jenisei, Tunguska) in das Innere Central-Asiens werde gelangen können. Bislang haben die Culturvölker durch ihre zahlreichen Expeditionen zur Erforschung der arktischen Räume die Küstenschiffahrt belebt und erweitert.

Im Norden Amerikas dehnt sich ein weites, von Schiffen oft besuchtes Revier für Pelz- und Walfischjäger aus, das an der Hudsons-Bai bis über den 50° n. Br. hinabreicht. Auch die Wissenschaft besitzt hier eine berühmte Bahn zum eisigen Pole, welche schon so häufig und mit glänzendem Erfolge benützt worden ist. Seit das sogenannte „Russisch-Amerika" zur nordamerikanischen Union gehört,

findet auch ein lebhafter Küstenverkehr von dem herrlichen Columbia und Oregon aus nach diesem Theile des amerikanischen Festlandes statt.

Nach dem Süden der alten und neuen Welt werden alljährlich ebenfalls zahlreiche Fahrten zu Jagdzwecken unternommen, wobei auf den am weitesten exponirten Inseln gelandet zu werden pflegt.

3. Die Binnenseefahrten.

§ 9. Die Binnenseen Mitteleuropas und der dichtbevölkerten Theile Nordamerikas werden von Dampfschiffen befahren, während auf den Seen der übrigen Continente meist nur Ruder- und Segelschiffe circuliren. Mit der Ausbreitung und Befestigung der russischen Herrschaft in Asien sind auch der mächtige Kaspi-, Aral- und Baikal-See in den Dampfschiffahrtsverkehr einbezogen worden und es dürfte auch der Balkasch-See bald regelmäßig verkehrende Dampfer auf seinem Spiegel tragen. Selbst auf den Binnenseen des afrikanischen Continents, z. B. dem Njassa, Ukerewe und Tanganjika, haben unternehmende Männer zur Unterstützung geographischer Forschungen und civilisatorischer Bestrebungen kleinere Dampferlinien errichtet, welche mit der Zeit größere Bedeutung erlangen und in nicht allzu ferner Zukunft hochwichtig und nutzbringend werden können. Australiens Seen entbehren der Dampfer gänzlich.

In Europa werden folgende Seen (die nördlich gelegenen nur im Sommer) mit Dampfern befahren:

Deutschland: Chiemsee, Starnbergersee, Bodensee.

Österreich-Ungarn: Bodensee, Traunsee, St. Wolfgangsee, Attersee, Wörthersee, Plattensee, Gardasee.

Schweiz: Bodensee, Zürichersee, Zugersee, Vierwaldstädtersee, Neuenburgersee, Murtenersee, Thunersee, Brienzersee, Genfersee.

Italien: Lago Maggiore, Lago di Lugano, Lago di Como, Lago di Iseo, Lago di Garda.

Schweden u. Norwegen: Mjösensee, Mälarsee, Wenernsee, Wettersee.

Rußland: Peipus-See.

Auf den Nordamerikanischen Seen ist der Dampfschiffverkehr gleichfalls in hoher Blüthe und wol arganisirt. Der Ontario-See wird zwischen Oswego und Toronto, Hamilton und Kingston, der Erie-See zwischen Buffalo, Erie, Cleveland, Toledo, Monroe und Detroit, der Huron-See zwischen Detroit, Port Huron, Sarnia, Goderich, Soult St. Marie und Ontonago (oberer See), der Michigan-See zwischen Milwaukee, Grandhaven, Mackinaw und Chicago regelmäßig mit Dampfern befahren, welche hier zum Theile die einzige Communication zwischen den rasch aufblühenden Küstenstädten herstellen.

Der 3800 Meter über dem Meere gelegene Titicaca-See in Süd-Amerika wird gleichfalls von Dampfschiffen befahren.

4. Die Fluß- und Canalfahrten.

§ 10. Alle größeren Flüsse Europas, Amerikas, Asiens und Afrikas werden mit Dampfern befahren. Australien besitzt einen einzigen Fluß, den Murray, welcher für Dampfschiffe fahrbar ist.

In Europa werden folgende Flüsse im Norden vom Frühjahre bis zum Herbste, im Süden das ganze Jahr über von Dampfern befahren:

Deutschland: 1) Der Rhein, von Straßburg bis Nijmegen. 2) Die Mosel, von Trier bis Coblenz. 3) Die Weser, von Bremen bis Bremerhaven. 4) Die Elbe von Pirna bis Altona (die Dampfschiffahrt beginnt bereits von Melnik in Böhmen ab). 5) Die Trave, von Lübeck bis Travemünde. 6) Die Spree, zwischen Berlin und Köpenick. 7) Die Oder mit dem Haff, der Divenow und Peene, von Frankfurt ab. 8) Die Weichsel mit dem frischen Haff, von Neufahrwasser und Elbing bis Königsberg. 9) Die Donau, von Regensburg bis Passau. 10) Die Memel im Unterlaufe.

Österreich-Ungarn: 1) Die Donau, von Passau bis an die Landesgrenze bei Orsowa. Von hier aus setzt sich die Dampfschiffahrt, welche von der „Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft" betrieben wird, durch Rumänien und Bulgarien bis in das schwarze Meer fort. Von den Nebenflüssen der Donau werden die Theiß, die Drau und Save jedoch nur kurze Strecken gleichfalls von Dampfern befahren. 2) Die Elbe, von Melnik bis an die Landesgrenze. Der Nebenfluß der Elbe, die Moldau, wird von Prag ab mit kleinen Dampfschiffen befahren.

Rußland: 1) Die Wolga, von Kasan ab, dann deren Nebenfluß Kama im Unterlaufe. 2) Der Don im Unterlaufe. 3) Der Dnjepr; 4) Der Dnjestr; 5) Der Ural, sämmtlich an ihren Mündungen und 6) Die Newa im Unterlaufe.

Donaufürstenthümer: Die Donau, von Belgrad bis zur Mündung.

Großbritannien: 1) Die Themse, von London ab. 2) Der Trent und Severn in ihrem Unterlaufe.

Frankreich: 1) Die Seine, von Paris ab. 2) Die Loire, von Angers ab. 3) Die Garonne in ihrem Unterlaufe (Gironde). 4) Die Rhone in der Provence.

Niederlande: 1) Der Rhein, von Nijmegen bis Rotterdam. 2) Die Maas im Unterlaufe.

Belgien: 1) Die Schelde, von Gent und die Maas von Lüttich ab.

Italien: Der Po im Unterlaufe.

Portugal: Der Douro und Tejo an der Mündung und im Unterlaufe.

Spanien: 1) Der Ebro, von Tortosa ab. 2) Der Quadalquivir, von

Sevilla ab. 3) Der Quadiana, an der Mündung. 4) Der Minho an der Mündung.

Wahrhaft großartig ist der Dampferverkehr auf den nordmerikanischen Strömen Hudson, Mississippi, Missouri, Ohio, Sacramento, Oregon, Fraser, Rio grande del Norte, Wabash, Cumberland, Tenesee, Arkansas, Red River, Colorado und auf dem St. Lorenzo-Strom. Nicht nur die große Anzahl von Dampfschiffen, sondern auch ihre palastartige Bauart (die meisten Schiffe besitzen mehrere Stockwerke) und Größe ringen uns Bewunderung ab. Die Schiffe haben gewöhnlich eine Länge von 100 Meter, eine Höhe von 10 bis 15 Metern und fahren mit einer Geschwindigkeit von 20 Knoten, tauchen dabei aber doch nicht tiefer als etwa 2 Meter, um über die zahlreichen Untiefen hinwegzukommen. Um einen Beweis der Raschheit des Verkehrs mit den mächtigen Flußcolossen zu liefern, haben die Amerikaner Dauer- und Wettfahrten auf dem Mississippi veranstaltet, welche an Tollkühnheit viele Experimente der Navigationskunst übertrafen. Die Hauptstapelplätze des Stromverkehrs sind St. Louis und New Orleans.

Nicht minder großartig, wenn auch nicht so lebhaft, ist der Dampfschiffverkehr auf den Strömen Süd-Amerikas, dem Orinoko, Amazonenstrom, dessen Zuflüssen, dem Rio Negro, Madeira, Paraguay, Uruguay, dem Magdalenenfluß und dem Rio de la Plata. Besonders der Amazonenstrom, dessen mit Urwald bedeckte Ufer der Wissenschaft erst in neuer Zeit näher bekannt geworden sind, gestattet den Dampfschiffen das Vordringen bis auf eine Strecke von 500 Meilen stromaufwärts.

Asien hat die meisten für Dampfer fahrbaren Ströme; doch ist die Mehrzahl derselben vom Dampferverkehr noch nicht berührt. Den Indus (bis Mukut), den Ganges (bis Allahabad), den Brahmaputra (bis Debrugur) und den Irawadi (bis Bhamo) aufwärts gehen britische Dampfschiffe. Die Franzosen haben das Delta des Mekhong mit Dampfern belebt und auch den Jang-tse-Kiang (bis Hankau) und den Hoangho hinauf bis in das Innere des himmlischen Reiches steuern bereits Dampfer. Der Unterlauf des Amur (bis Stritensk) bildet ein Revier für russische Dampfer. Die großen, nach Norden strömenden asiatischen Flüsse, Ob, Jenissei, Lena und deren gewaltige Nebenflüsse, namentlich der Irtisch mit ihren dem Weltverkehr abgekehrten Mündungen werden nur in seltenen Fällen von Dampfern befahren. Dasselbe gilt von dem Syr Darja, der zwar schon bis Julek Dampferverkehr aufweist, und dem Amu Darja. Dem Dampferverkehr auf dem Schat-el-Arab und den Zwillingsströmen Euphrat und Tigris (bis Bagdad mit Dampfern befahren) bereitet der ausgebildete Karawanenverkehr Vorderasiens große Concurrenz und läßt ihn nicht zur Blüthe kommen.

Die meisten großen Flüsse Afrikas weisen im Ober- und Unterlaufe zahl-

reiche Katarakte auf, welche der Schiffahrt überhaupt große Hindernisse bereiten. Dennoch gelang es, den Nil hinauf bis zu den Aequatorialseen Dampfschiffe zu bringen, welche wenigstens bis Chartum mit einer gewissen Regelmäßigkeit verkehren. Den Zambesi hinauf fahren portugiesische Dampfer bis Senna. Der gewaltige Congo soll oberhalb der nahe der Mündung befindlichen Stromschnellen im ganzen Mittellaufe für Dampfer fahrbar sein. Am Nigir und Benuë verkehren Dampfschiffe eine beträchtliche Strecke hinauf, desgleichen am Gambia, Senegal, im Delta des Ogowe, an der Mündung des Gabun und am Unterlaufe des Rio Grande, Coanza, Cunene und Limpopo. Der Oranje ist wegen seiner geringen Tiefe für Dampfer unfahrbar.

In den europäischen Ländern, ferner zum größten Theile auch in Nordamerika ist die Flußschiffahrt, die ehedem eine so große Rolle gespielt, Städte begründen geholfen und in vielen Fällen zu deren Blüthe die einzige Existenzbedingung geboten hat, durch die ungeheuere Leistungsfähigkeit der Eisenbahnen von ihrer hohen Stufe herabgedrängt und oft nur auf geringe locale Bedeutung angewiesen worden. In den von Eisenbahnen noch nicht durchzogenen Landmassen unseres Erdballes bildet aber die Flußschiffahrt, den gewichtigsten, das Verkehrsleben reicher Gebiete belebenden Factor, dessen Hebung und Ausdehnung im Interesse der Eingeborenen und der europäischen Colonisten gelegen ist.

Eine große Wichtigkeit werden die Flußdampferfahrten wieder erlangen, wenn es gelungen sein wird die künstlich angelegten Wasserstraßen (Canäle) sei es durch Erweiterung des Bettes, sei es durch Regulirung der Flußläufe, der Schiffahrt nutzbarer zu machen, als dies bis jetzt der Fall ist. Die meisten Canäle sind nur für kleine Schiffe passirbar (in Schweden und Holland wohl auch einige für Dampfer, z. B. der Gotha-, Strömsholms-, Hjelmare- und Söderteljecanal, der Nordseecanal; erst dann werden sie in Wahrheit ganze Strom-, ja Meersgebiete verbinden, wenn sie für das einzige lebensfähige Vehikel des Wasserverkehrs der Zukunft, die Dampfer, allüberall passirbar sind.

Die meiste Bedeutung hat das Canalwesen in den Niederlanden, wo seit dem 12. Jahrhundert, als Flandern wegen seiner centralen und günstigen Lage der Stapelplatz für den Handel zwischen Nord- und Südeuropa zu werden begann, ein vortreffliches Canalnetz entstanden ist, das ein hohes Erträgniß abwirft und dem Lande in mancher Beziehung die Eisenbahnen ersetzt. Im Jahre 1873 wurde in den Niederlanden der „Niederländische Nordseecanal", eines der größten Wasserbauwerke der Gegenwart vollendet, welches die Stadt Amsterdam vom Zuydersee gänzlich unabhängig gemacht hat. Frankreich hat im Canal de Briare (Seine-Loire), in dem bis zu einer Höhe von 300 Meter über dem Meere aufsteigenden Canal von Languedoc (Garonne-Mittelmeer), im Canal du Centre (Loire-Saône), in dem von St. Quentin (Schelde-Somme), in dem von Besançon (Saône-Rhone-Rhein) und dem von Burgund (Rhone-

Seine), gute künstliche Wasserwege, ebenso England namentlich in dem Grand-Trunk-Canal (Trent-Mersey), dem Grand-Junction [Tschönktschön]-Canal (Themse-Binnengewässer), dem Union-, Caledonian-



Das holländische Canalnetz.

Grand-Royal-Canal und anderen Privatcanälen, Deutschland am Finow-Canal (Oder-Havel), Klodnitz-Canal (Oder), Ems- und Eider-Canal (Nordsee-Ostsee) und in dem Donau-Main-Canal (Ludwigs-Canal).

In Deutschland stehen in neuester Zeit die Bauten großartiger Canalverbindungen in Aussicht. Eine mächtige Schiffahrtsstraße in Norddeutschland soll den niederländischen und französischen Westen mit dem russischen Osten in Verbindung bringen. Die einzelnen Glieder dieser herzustellenden großen Wasserader wären ein Rhein-Maas-, ein Rhein-Weser-Elbe-, und ein Elbe-Oder-Weichsel-Canal. Durch die Anlage eines March-Oder-Canals wäre auch das Wassernetz der Donau in das Unternehmen einbezogen und eine neue große Schiffahrtsstraße vom schwarzen Meer zur Nord- und Ostsee hergestellt.

In Österreich-Ungarn sind der Schwarzenberg-Canal (Elbe-Donau), der Wiener-Neustädter-Canal (Leitha-Donau), der Szarvicz [Ssárwitsch]-Canal, (Donau), der Franzens-Canal (Theiß-Donau) und der Bega-Canal zu erwähnen. Dieselben werden zumeist nur von Schleppschiffen befahren. Eine hervorragende Stellung nimmt das Canalwesen in Schweden ein, wo im Anschluß an die Verbindung des Gotha-Flusses mit dem Wenern-See ein weitverzweigtes Canalnetz entstand. In Spanien (Kaisercanal, Castilianischer Canal), Portugal und Italien sind die bestehenden wenigen Canäle regulirten Flußläufen gleich zu achten. In Rußland gruppirt sich ein wichtiges Canalsystem um den Oberlauf der Wolga (Katharinen-Canal, Wyschny-Wolotschok-Canal), ein zweites um den Oberlauf des Dnjepr, so daß in verschiedener Weise vier Meere mit einander verbunden sind. Die Balkan-Halbinsel wird dereinst nach Durchstechung der Landenge von Korinth einen für die Navigation hochwichtigen Canal besitzen.

Von den übrigen Continenten hat Amerika im Territorium der Union zwei große Canäle, den Erie-Canal zur Verbindung des Hudson-Flusses mit dem Erie-See, und den Chasepeak-Ohio-Canal, welcher Pittsburg in Pennsylvanien mit dem Potomac-Flusse verbindet, ferner eine Anzahl unbedeutender künstlicher Wasserstraßen. Im Nil-Delta ist der Mahmudieh-Canal für den Baumwolltransport von Bedeutung und im Gebiete des ägyptischen Reiches der weltberühmte Suez-Canal eine eminente Weltverkehrsstraße. Der große Kaiser-Canal im Unterlaufe des Hoangho und Jang-tse-Kiang geht dem Versanden entgegen, ist aber gegenwärtig noch fahrbar.

In unseren Tagen schreitet man an die Verwirklichung eines großartigen Gedankens, welche den Seeverkehr zwischen Europa und dem Westen in neue Bahnen drängen dürfte, nämlich an die Ausführung eines marinen Canals durch die Landenge von Panama. Ferdinand von Lesseps sammelte bereits durch Ausgabe von Actien die Capitalien zu dem Riesenwerke, welches an der Hand der beim Baue des Suez-Canals gemachten Erfahrungen in dem kurzen Zeitraum von 5 bis 6 Jahren vollendet sein soll. Nach verlässiger Berechnung wird man, wenn der Canal eröffnet ist, bei der Fahrt von London oder Liverpool durch denselben nach San Francisco circa 3500 Seemeilen, von London nach

Sidney 2200 Seemeilen, von Bordeaux nach Valparaiso 1400 Seemeilen, von New York nach Valparaiso 2700 Seemeilen, von New York nach San Francisco gar 4700 Seemeilen ersparen, — für die Schiffsökonomie hohe Ziffern. Von amerikanischer Seite wird dem Unternehmen insoferne kein günstiges Prognosticon gestellt, als manche Kreise glauben, daß abgesehen von geringer Ertragsfähigkeit, der Canal für Dampfer, die zwischen Europa und der pacifischen Nord- und Südküste Amerikas den Verkehr vermitteln, niemals eine große Bedeutung erlangen könne. Die Zukunft wird lehren, ob sich das großartige Werk bewähren werde oder nicht.

b. Der Segelschiffverkehr.

§ 11. Die Blüthe des Segelschiffverkehrs gehört einer vergangenen Epoche der Navigation an. Während die Völker des classischen Alterthums auf ihren Kriegs- und Handelsfahrten vorwiegend Ruderkraft zur Fortbewegung ihrer Fahrzeuge gebrauchten, nahmen Schiffer, die sich über die Säulen des Herakles oder das rothe Meer hinaus in den offenen Ocean wagten, die Mithilfe der bewegten Atmosphäre mitunter fast ausschließlich in Anspruch und damit begann sich der Segelschiffverkehr zu heben. Die großartigen Fahrten der Normannen, Genuesen, Venetianer, Portugiesen, Spanier, Holländer und Briten, die glänzenden Leistungen eines Christophoro Colon, Vasco da Gama, Magalhaës, Tasman, Barendsz, Roggeveen, Bering, Cook, Roß u. v. A. wurden sämmtlich mit Segelschiffen ausgeführt. Die Anfänge aller europäischen Colonien in fremden Erdtheilen, ja die gesammte Entdeckung und Entschleierung der Küsten der Continente konnte nur dann bewirkt werden, wenn es gelang, vermittelst guter Segelschiffe nach den entlegensten Räumen unseres Erdballes zu dringen.

Die Fahrzeuge selbst erfuhren mit der Zeit in Folge der Erfahrungen, welche man im Kampfe mit dem gewaltigen Wasserelement gewonnen, eine stete sorgsame Vervollkommnung in ihrem Bau und in ihrer Verwendbarkeit. Vor Allem war man darauf bedacht, eine größere Schnelligkeit in der Fortbewegung zu erzielen. Für den gesteigerten Verkehr, namentlich für den Transport von Colonial-Artikeln, wie Reis, Zucker, Baumwolle, die einen großen Raum einnehmen und rasch befördert werden müssen, reichten die alten Seeschiffe von kaum 1000 Tonnen Tragfähigkeit bald nicht mehr aus. Man brachte sie in unseren Tagen, ohne die Bemannung und Ausrüstung erheblich vermehren zu müssen, auf den doppelten Tonnengehalt und dadurch, daß man beim Baue der Segler das Verhältniß der Länge zur Breite wie 3 zu 5,3 zu 6, in manchen Fällen auch wie 3 zu 8 ansetzte, war auch die wünschenswerthe Schnelligkeit erzielt. Dabei haben viele Segelschiffe den enormen Tonnengehalt von 5000 bis 5700.

In der Zeit, als nach der Entdeckung der californischen und australischen Goldfelder es galt, den Bedarf an Waaren für die neuen Goldländer von Europa

aus zu decken und da es keinen kürzeren Weg dahin gab, als um das Cap Hoorn, da war man auf möglichst rasche Fahrt bedacht. Man baute in England und Amerika die großen „Clipper“, welche, mit Rücksicht auf Schnelligkeit, Alles leisteten, was von einem Segelschiffe nur verlangt werde konnte, und dabei doch einen Gehalt von mehr als 2000 Tonnen hatten. Der erste große Clipper, „fliegende Wolke“ genannt, segelte so rasch, daß er an manchen Tagen 374 Seemeilen zurücklegte und zur Fahrt von New-York nach San Francisco die kurze Zeit von 87 Tage brauchte, während die Schiffe alter Bauart auf dieser Fahrt 170 bis 180 Tagen auf derselben Strecke unterwegs waren. Andere Clipper segelten noch rascher und benöthigten z. B. zur Fahrt von New-York nach Liverpool die Zeit von $13^1/_2$ Tagen, zur Reise von Liverpool nach Melbourne 74 Tage, von New-York nach Melbourne 61, von England nach China 92 bis 94 Tage, und eine Strecke von ungefähr 6000 Seemeilen wurde wiederholt in 23 Tagen zurückgelegt. Viele Segelschiffahrtsgesellschaften besaßen Fahrzeuge, welche, was rasche Fahrt betraf, mit Dampfern concurriren konnten.

Trotz der hochbedeutenden Leistungen der Segelschiffe brachte doch die großartige Neuerung, die Dampfkraft als Motor für Seeschiffe zu verwenden und dadurch eine Unabhängigkeit von Wind und Wetter zu erzielen, die Wirkung hervor, daß sich namentlich in den letzten Jahren des sechziger Decenniums unseres Jahrhunderts der Uebergang von der Segel- zur Dampfschiffahrt mit ungemeiner Raschheit zu vollziehen begann. Mußte man doch bald constatiren, daß ein Dampfer durchschnittlich vier Fahrten in der nämlichen Zeit zurücklegt, in welcher das Segelschiff eine macht. In der Zeit von 1860 bis 1865 wurden bereits neunmal so viel Dampfer als Segelschiffe gebaut und im Laufe der siebziger Jahre unseres Säculums gestaltete sich das Verhältniß derart, daß die Dampferflotte mehr als achtzigmal rascher zunahm als die Segelflotte.

Desungeachtet sind noch heut zu Tage zahlreiche und große Segelschiffe namentlich beim Waarentransport in Verwendung. Die weitaus überwiegende Mehrzahl der Handelsgüter (Thee und Baumwolle ganz besonders), welche zwischen Asien und Amerika, Australien und Amerika und umgekehrt, gewechselt werden, wird auf Segelschiffen befördert und auch auf dem atlantischen und indischen Ocean und im Mittelmeere werden große Ladungen von Gütern auf Seglern verfrachtet. Beim Personen- und Postverkehr büßten die Segelschiffe freilich das Terrain ein, allein auch hier nicht ganz, indem die Post zwischen Amerika und vielen Inseln des polynesischen Archipels noch immer mittelst Segler expedirt wird. Für den eigentlichen Weltverkehr mit seiner Parole: „Schnelligkeit und bestimmtes Eintreffen“ ist jedoch die Segelschiffahrt gegenwärtig nicht mehr von Belang.

2. Der Eisenbahnverkehr.

Entwickelung des Eisenbahnwesens.

Das Bedürfnis, Geleise aus Holz, mit Eisen beschlagene Holzschienen oder Eisenschienen anzulegen, stellte sich schon frühzeitig dort ein, wo, wie z. B. in Bergwerken, Steinbrüchen, Kellerräumen u. s. w., ein starker Verkehr auf schmalen Straßen stattfand, so daß die Räder der Fahrzeuge, welche immer auf derselben Linie hin- und herrollten, tiefe Furchen einschnitten und so mit der Zeit den Weg unbrauchbar machten. Man füllte die so entstandenen Spuren aus, indem man Bretter, Balken oder Dielen unterlegte und auf diesen die Räder der Fahrzeuge rollen ließ. Diese Spurwege wurden sorgsam in gutem Zustande erhalten, zur Verhütung des Ausgleitens der Wagen mit emporstehenden Rändern versehen, durch Beschlag mit Eisenplatten dauerhaft gemacht, endlich durch allen Bedingungen entsprechende Schienen aus Eisen ersetzt. Schon um die Mitte des 17. Jahrhunderts hatte man in deutschen Kohlengruben und bald darauf auch in England dergleichen Bahnschienen, deren Nutzen in die Augen springend war. Die Eisenschienen hatten Anfangs mannigfache Form, ruhten mitunter auf Blöcken von Stein, bis man um das Jahr 1800 in den Schieferbrüchen Schottlands und den Kohlenwerken Nordenglands die Form erfand, welche die Bahnschienen im Allgemeinen bis jetzt beibehalten haben. Zur Herstellung derselben ward an Stelle des früher verwendeten Gußeisens Schmiedeeisen genommen, die Räder der Fahrzeuge wurden gleichfalls mit Eisen beschlagen und die Bauart der Wägen verbessert. So ausgerüstet wurden die Eisenbahnen und Wägen aus den Tiefen der Bergwerke an die Oberfläche der Erde versetzt und durch menschliche und thierische Kraft fortbewegt. Speciell in England wurden die Pferde-Eisenbahnen bald in das Communicationssystem einbezogen. Die erste dem öffentlichen Verkehr dienende Pferdebahn (Tramway [Trämmwë]) wurde zwischen Wandsworth und Croydon 1801 angelegt und hatte den Zweck, Güter von der Themse nach den südlichen Districten von London zu bringen.

Schon in den englischen Bergwerken hatte man in den ersten Jahren unseres Jahrhunderts die Einrichtung getroffen, daß als Ersatz physischer Muskelkraft Dampfmaschinen mittelst Ketten und Seilzügen, die sich auf Walzen wickelten, die auf Eisenschienen laufenden Wägen auf großen Steigungen emporzogen. Im Jahre 1784 hatte Watt ein Patent auf (bewegliche) Dampfmaschinen zur Fortschaffung von Wägen auf Eisenbahnen genommen, allein seine Erfindung kam nirgends zur praktischen Anwendung. Die erste wirklich brauchbare Locomotivmaschine erfand im Jahre 1804 Richard Trevithik und brachte sie auf der Bahn: Merthyr — Tydvil (Mérssir tajdûil) in Verwendung. Allein auch er drang mit seiner Erfindung nicht durch, obgleich seine Locomotive nach Art der jetzigen ohne gezahnte Räder sich fortbewegte. Die Techniker der damaligen Zeit hielten nämlich an der Ansicht fest, daß die Reibung der glatten Wagenräder auf den Schienen nicht ausreiche, um mit schwer beladenen Wagenzügen größere Steigungen zu überwinden. Man experimentirte volle 10 Jahre mit gezahnten Rädern, führte Treibräder ein, ja sogar eine Art mechanischer Beine wurde an der Locomotive angebracht, welche die Maschine vorwärts schoben u. s. w., bis es endlich im Jahre 1814 Georg Stephenson gelang, auf den Kohlenbahnen von Newcastle Maschinen mit glatten Rädern auf glatten Schienen laufen zu lassen.

Stephenson's Versuche befestigten bei Sachkennern die Überzeugung von dem

schließlichen Gelingen des Werkes und man begann mit Zuversicht zu hoffen, die Kraft des Wasserdampfes werde auf Schienenstraßen die thierische Zugkraft zu ersetzen vermögen. Indessen entstanden in England (59 Bahnen bis zum Jahre 1825), Frankreich (St. Etienne — Lyon, St. Etienne — Andrézieux, Andrézieux — Roanne), Österreich ((Linz — Budweis, Prag — Pilsen) und Amerika (Tamaqua — Shuylkill-Canal) zahlreiche Pferdebahnen, welche durch das fortwährende Bestreben, eine größere Geschwindigkeit hervorzurufen, ein ungeheuer theueres Pferdematerial verbrauchten. Doch schon im Jahre 1821 setzte man auf der Pferdebahnstrecke Stockton — Darlington in England die Stephenson'schen, freilich noch unvollkommenen Locomotiven in Thätigkeit und bei Gründung der Bahn Liverpool — Manchester im Jahre 1824 nahm man die ausschließliche Verwendung der Dampfkraft in Aussicht. Am 25. April 1829 setzte die englische Gesellschaft Booth eine Belohnung von 500 Pfund Sterling für die Erfindung einer Locomotivmaschine aus, welche ihr dreifaches Gewicht mit einer Geschwindigkeit von 10 englischen Meilen in der Stunde fortbewegen und keinen Rauch erzeugen würde. Drei Locomotiven bewarben sich um den Preis und bei den im Herbste 1829 angestellten Versuchen gewann eine von G. Stephenson construirte Locomotive, deren Feuerkessel mit einer großen Anzahl von Röhren durchzogen war, so daß die vom Feuer berührte Fläche bedeutend vergrößert ward, welche überdies einen verbesserten Luftzug hatte und so die Dampfentwickelung beschleunigte, den Preis, denn sie zog ihr fünffaches Gewicht und legte in der Stunde 14—20 englische Meilen zurück. Dies war ein großer Triumph und Stephenson's Sieg bezeichnete den Anbruch der Dampfbahnära. Man construirte der größeren und schnelleren Zugkraft entsprechende Fahrwägen und stellte nach und nach Maschinen her, welche das Zwanzigfache ihrer Schwere fortzubewegen im Stande waren.

Die Begeisterung für den Bau von Locomotiveisenbahnen griff trotz der Anfangs in der ganzen Welt gehegten Befürchtung wegen der Rentabilität, nachdem auch bald erwiesen war, daß kein Verkehrsmittel zu Lande mit denselben concurriren könne, allerorten am europäischen Continente Platz und man schritt an den Bau mit Dampf betriebener Bahnen. 1835 eröffnete Belgien die Linie: Brüssel — Mecheln, Ende desselben Jahres Baiern die Linie: Nürnberg — Fürth, 1837 Sachsen die Strecke: Dresden — Leipzig, 1838 Österreich die Strecke Wien — Wagram, in demselben Jahre Preußen die Strecke: Berlin — Potsdam, Braunschweig die Linie: Braunschweig — Wolfenbüttel. Was man sich von dem neuen Verkehrsmittel für die nächste Zukunft für große Vortheile versprach, beweist am besten der Flug der Gedanken, mit welchem man dasselbe über die Landmassen verbreitet zu sehen wünschte. Als kaum die Idee der Locomotivbahnen in England auftauchte, sollte Großbritannien von Süden nach Norden mit solchen durchzogen werden, und im Jahre 1832 arbeitete der Nationalökonom Friedrich List eine Denkschrift aus, in welcher er auf einer Karte als Endpunkte eines von ihm projectirten deutschen Eisenbahnsystems die Städte Danzig, Thorn, Breslau, Prag, Chemnitz, Zwickau, München, Lindau, Basel, Cöln, Lübeck und als Knotenpunkte Berlin, Dresden, Leipzig, Magdeburg, Hannover, Bremen und Hamburg verzeichnete.

Hinsichtlich seiner charakteristischen Formen bildete sich das Eisenbahnwesen in den verschiedenen Ländern ebenso verschieden aus, als der Charakter der einzelnen Völker, z. B. der Amerikaner, Franzosen, Engländer, Deutschen ist, ohne daß an den Cardinalpunkten und dem Endzwecke desselben etwas verrückt worden wäre. Die

Errungenschaft der großen Schnelligkeit, größeren Wohlfeilheit, der Möglichkeit gleichzeitigen Transports großer Massen, der gebotenen Pünktlichkeit und Regelmäßigkeit, der genau bemessenen Art der Benützung, die fast unbegrenzte Ersparnis an Zeit und Geld, ja sogar der Vortheil der beschränkten Zahl der Haltepunkte mußten allgemein und rückhaltslos anerkannt werden. In Folge dessen nahm der Bau der Eisenbahnen, namentlich in den Epochen gedeihlichen wirthschaftlichen Lebens der Völker eine großartige und schnelle Ausdehnung an. Im Jahre 1830 gab es erst 332 Kilometer Bahnen, im Jahre 1860: 106,887 Km., im Jahre 1865: 145,114 Km., im Jahre 1870: 221,980 Km., im Jahre 1875: 294,400 Km. und im Jahre 1878 existirte bereits die ungeheuere Länge von 334,323 Km. oder 45,036 geogr. Meilen. Hiervon kamen auf Europa 158,484 Km., Amerika 152,644 Km., Asien 14,279 Km., Australien 5590 Km. und Afrika 3326 Km. Die höchste Ausdehnung der jährlich eröffneten Eisenbahnlinien entfällt auf die Jahre 1871—1873, wogegen in Folge der wirthschaftlichen Krise im Jahre 1874 und 1875 ein namhafter Rückgang des Baues erfolgte, seit den Jahren 1876 und 1877 aber wegen der eingetretenen Billigkeit der Eisenbahnmaterialien und Maschinen ein nicht unbedeutender Aufschwung im Baue sich zeigt. Um uns eine rechte Vorstellung von der Großartigkeit der Eisenbahnunternehmungen und der auf dieselben verwendeten Capitalien zu machen, brauchen wir z. B. nur das Eisenbahnjahr 1875 zu betrachten. Die Anlagekosten der in Europa im Jahre 1875 vorhandenen 141,988 Km. Bahnen werden auf ca. 63,550 Millionen Mark, d. i. 308,446 Mark für einen Kilometer veranschlagt. Außerhalb Europa's betrug das Anlagecapital 23,586 Mill. Mark für 140,102 Km. Eisenbahnen, also 156,000 Mark pro Kilometer. Das in allen Eisenbahnen der Erde bis zum Jahre 1875 angelegte Capital kann demnach auf 67,000 Mill. Mark veranschlagt werden. Im Jahre 1875 standen auf den Eisenbahnen Europas 42,000 Locomotiven, 90,000 Personenwagen, 1 Million Lastwagen, auf den Eisenbahnen der ganzen Erde aber 62,000 Locomotiven, 112,000 Personen-, 1,465,000 Lastwagen in Verwendung. Mit diesen wurden in Europa in einem Jahre 1140 Millionen Personen, 10,800 Millionen Centner Güter, auf der ganzen Erde aber 1550 Millionen Personen, 16,130 Millionen Frachten befördert, so daß im Durchschnitt täglich mehr als 4 Millionen Personen auf allen Schienenstrecken der Erde und ungefähr 44 Millionen Centner Güter an ihren Bestimmungsort gebracht wurden. Im Jahre 1879 schätzte der Statistiker Dr. Engel die Zahl der auf allen Bahnen der Erde verwendeten Locomotiven gar auf 105,000, die der Personenwagen auf 210,000, jene der Lastwagen auf 245,000. Die Summe der für Bahnzwecke ausgegebenen Capitalien schätzt Dr. Engel auf 80 Milliarden Mark.

Die jüngsten verläßlichen Daten über die Ausdehnung des Eisenbahnnetzes der Erde mögen hier Platz finden. Sie stammen aus dem Jahre 1879. In diesem Jahre betrug die Gesammtlänge der Eisenbahnen ca. 340,000 Km. oder 45,783 geographische Meilen, also mehr als das $8^1/_3$fache der Länge des Erdumfangs. Auf die einzelnen Staaten, Länder, Provinzen und Colonien vertheilen sich die Eisenbahnen in nachstehender Reihenfolge:

	Kilometer		Kilometer		Kilometer
Verein. Staaten von Nordamerika	132,513	Rußland	21,842	Italien	8,210
Deutschland	32,604	Österreich-Ungarn	18,911	Spanien	6,401
England	27,540	Britisch-Ostindien	12,955	Schweden	4,928
Frankreich	23,592	Canada und New-Foundland	9,886	Belgien	3,710
				Brasilien	3,015

	Kilometer		Kilometer		Kilometer
Schweiz	2,583	Finnland	830	Ceylon	147
Argentina	2,268	Norwegen	822	Venezuela	126
Ägypten	1,946	Süd-Australien	736	Westaustralien	118
Niederlande	1,788	Algerien	682	Japan	107
Neuseeland	1,719	Capland und Natal	644	Columbia	106
Peru	1,672	Mexico	623	Brit. Guayana	96
Chile	1,572	Uruguay	421	Honduras	90
Victoria	1,556	Asiatische Türkei	395	Costarica	82
Dänemark	1,446	Tasmanien	297	Paraguay	72
Cuba	1,350	Luxemburg	273	Tunis	60
Europäische Türkei	1,312	Niederländ. Ostindien ohne Java	268	Jamaika	43
Rumänien	1,310			Ecuador	41
Neusüd-Wales	1,110	Java	263	Tahiti	33
Portugal	1,078	Mauritius	248	Griechenland	12
Queensland	1,048	Bulgarien	225	Barbados	10
Kaukasien	1,013	Bolivia	210	Sandwich-Inseln	8

Auf dem europäischen und amerikanischen Continente kennt die heutige Eisenbahntechnik kein Hindernis mehr, welches sie nicht rasch zu überwinden vermöchte. Breite Ströme und Gebirgswälle, die viele Jahrtausende lang die Völker von einander trennten und die große Verschiedenheit in Sprache, Sitten, Kunst und Wissenschaft, der commerciellen Betriebsamkeit, z. B. bei den germanischen und romanischen Stämmen, dann zwischen dem Westen und Osten Nordamerikas aufrecht hielten, sind überbrückt und durchbrochen. Die enormen Capitalien, welche der Bau von Kunst- oder Bergbahnen, großen Tunnels erfordert, werden schnell aufgebracht, sobald die Nothwendigkeit des Aufwandes unerschütterliche Ueberzeugung geworden. Auf diese Weise ist es gekommen, daß wir heutzutage mitten aus dem Binnenlande Europas in wenigen Stunden an eine beliebige Küste des dasselbe umschließenden Meeres gelangen können, wozu noch im vorigen Jahrhunderte Wochen, ja Monate nothwendig waren, oder daß es in längstens sieben Tagen möglich ist, durch die ungeheueren Steppen Nordamerikas, über den Kamm der Cordilleren durch die ganze Breite des Continents vom Gestade des atlantischen zu jenem des stillen Oceans zu gelangen, ohne seinen bequemen Wagen verlassen zu müssen, — eine Reise, welche noch zu Anfang unseres Jahrhunderts einen Zeitraum von mindestens $^3/_4$ Jahren erfordert hatte und mit großen Gefahren verbunden war.

Wahre Wunderwerke von Bahnbau sind z. B. die Bahn über den Semmering in einer Höhe von 875 Metern, jene über den Brenner, 1357 Meter hoch, die Mont-Cenis-Bahn, welche die Alpen an ihrem westlichen Abhange mittelst eines 12,236 Meter langen Tunnels durchbricht und mit Maschinen gebaut wurde, die zu diesem Zwecke eigens construirt waren, die noch im Bau begriffene Gotthard-Bahn, deren $14^9/_{10}$ Kilometer langer Durchstich im Februar 1880 erfolgte, die Peruanische Bahn von Molendo über Arequipa nach Puno am Titicaca-See und jene von Lima bis Oroya, welche die Anden in einer Höhe von 4000 Metern, also hoch oben über der Grenze des ewigen Schnees überschreitet, wo die verdünnte Luft dem Menschen einen längeren Aufenthalt unmöglich macht, endlich die Pacific-Bahn, welche $5290^1/_2$ Kilometer lang ist, und deren höchste Strecke (2210 Meter) in einem 615 Meter langen Tunnel zurückgelegt wird. Ein nicht minder großartiges Bauwerk wird die projectirte Sahara-Bahn, welche die Franzosen mit aller Energie anzulegen bemüht sind, um für ihre algierische Colonie in den reichen Landschaften des westlichen Sudans ein Hinterland zu schaffen

und ihre Colonien am Senegal mit denen am mittelländischen Meere in Schienenverbindung zu bringen.

Bei Anwendung der Electricität als Motor bei Eisenbahnen (electrische Eisenbahnen) ist man über einzelne gelungene Experimente nicht hinausgekommen.

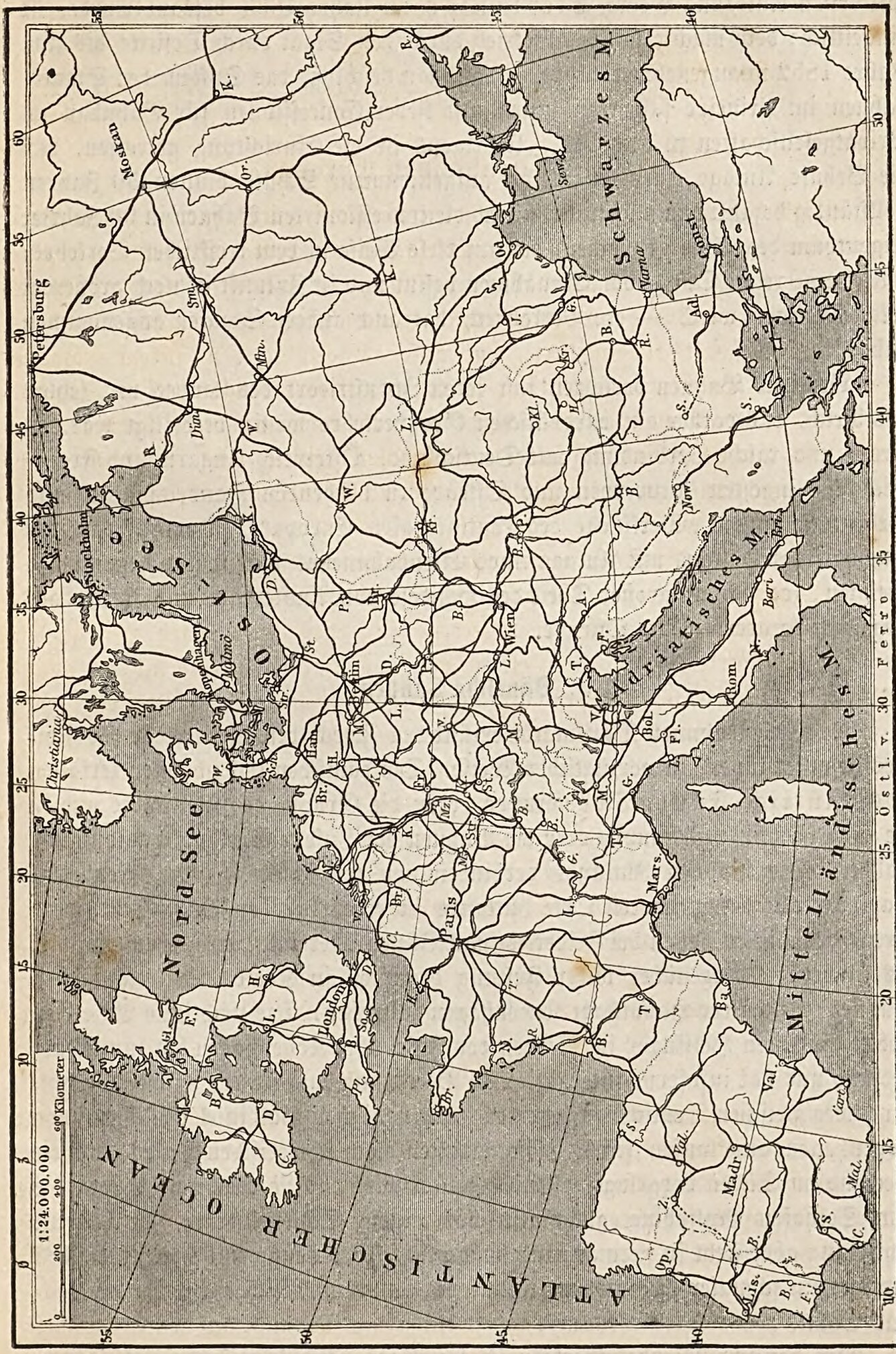
A. Die Eisenbahnen Europas.

§ 14. Durch die Einführung der Eisenbahnen wurde das gesammte Verkehrswesen in Europa umgestaltet. Die Folge dieser Umgestaltung war eine großartige Transportverbesserung und diese übte ihre Wirkung auf die Bodencultur, die Preise der landwirthschaftlichen Producte, auf den Bergbau, die Forstwirthschaft, die Industrie, und auf das sociale Leben, indem man die Bahnen auch als Werkzeuge geistiger Cultur und Beförderungsmittel der Staatsthätigkeit zu betrachten hat. Mit Recht hat man daher behauptet, daß es vielleicht keine einzige Bedingung unserer materiellen Existenz gebe, die nicht durch die Dazwischenkunft der Eisenbahnen modificirt, verbessert und namentlich beschleunigt worden wäre.

In den einzelnen Staaten entwickelte sich das Eisenbahnnetz nach deren politischer Individualität, nach der geographischen Lage des Landesareals und nach den wirthschaftlichen Bedürfnissen desselben. Anfangs concurrirten die Bahnen mit dem Flußverkehre und legten diesen wohl zumeist lahm. Daß sich das allgemeine Bestreben zeigte, volkreiche und Industrie-Städte unter einander, vor allem die Provinzialhauptstädte mit der Reichshauptstadt durch einen Schienenstrang zu verbinden, ferner von dem Centrum eines Staates nach jenem des Nachbarstaates eine Verbindung herzustellen, die großen Seeplätze mit den Emporien des Binnenhandels in Communication zu bringen, und die strategisch wichtigen Punkte eines Landes in den neu und großartig belebten Verkehr zu ziehen, war selbstverständlich. Der gesammte Verkehr, welcher sich bis zur Ära der Eisenbahnen auf langen Straßenzügen vollzog, geht nach und nach auf die Bahnen über und eine nicht allzuferne Zukunft wird uns lehren, daß in den meisten Culturstaaten nach jedem halbwegs bedeutenden Orte das Dampfroß eilen wird.

a. Belgische Bahnen.

Belgien hat eine äußerst günstige Weltlage, indem es sowohl an einem Meere mit hochentwickeltem Schiffahrtsverkehre als auch zwischen sehr bevölkerten und civilisirten Staaten Europas gelegen ist. Daß sich dessen sehr zahlreiche Bewohnerschaft weniger dem Seehandel, sondern der Industrie ergiebt, davon ist die Ursache in dem großen Reichthum des Landes an mineralischen Schätzen zu suchen. Eben dieser Umstand begünstigte im hohen Grade den Eisenbahnbau und Belgien ist heutzutage dasjenige Land, welches mit Rücksicht auf seinen Flächenraum die meisten Bahnen unter allen Ländern der Erde hat. Das Eisenbahnnetz,



Die wichtigsten Eisenbahnen Europas.

mit dessen Anlegung Georg Stephenson im Jahre 1833 betraut wurde, ist einheitlich; doch machte sich der Betrieb durch den Staat durch Deficite bis zum Jahre 1852 unangenehm fühlbar, so daß man beschloß, das System der Staatsbahnen im Principe fallen zu lassen und lieber Concessionen für Bahnbau an Privatgesellschaften zu ertheilen. Uebrigens ist die Einrichtung getroffen, daß die Behufs Anlage einer Eisenbahn aufgenommene Schuld binnen 50 Jahren vollständig bezahlt sein muß und daß auch die concessionirten Bahnen in 90 Jahren Eigenthum des Staates werden, der auf diese Weise in dem trefflichen Verkehrsmittel eine reiche Quelle von Einnahmen besitzt und in Zukunft in noch größerem Maße besitzen wird, — ein Verfahren, das auch andere Staaten angenommen haben.

Belgiens Bahnen berühren fast jeden Industrieort des Landes und setzten das Reich, das vorher am europäischen Großverkehre wenig betheiligt war, in directe und rasche Verbindung mit Deutschland, Österreich-Ungarn und Frankreich; sie machten Antwerpen und Ostende zu blühenden Handelsplätzen und Belgien selbst zur „Werkstätte des continentalen Europa". Dadurch daß der Nachbarstaat Holland mit Anlage eines Eisenbahnnetzes viel später begann als Belgien, zog sich ein großer Theil des Handels von Amsterdam und Rotterdam weg nach Antwerpen und Ostende.

b. Dänische Bahnen.

Das Eisenbahnnetz Dänemarks erfüllt den Zweck, den Seeverkehr des Reiches zu unterstützen, in vorzüglicher Weise. Die dänischen Eisenbahnen zerfallen in die Jütisch-Fünen'sche Gruppe, oder die Gruppe des Festlandes und in die Seeländische Gruppe oder die Bahnen der Inseln Seeland, Laaland und Falster. Die Bahnen Jütlands verbinden von der schleswig'schen Grenze bei Vamdrup alle bedeutenderen Orte Jütlands in einem großen Bogen und mehreren Zweiglinien, setzen bei Fridericia nach Fünen über und durchziehen die Insel bis Nyborg. Gegenüber dieser Festung beginnen in Korsör die seeländischen Bahnen, welche der Hauptstadt Kopenhagen zustreben. Die wichtigste Linie derselben läuft von Helsingör im Norden der Insel über Kopenhagen bis zum Masnedsund und hat insoferne internationale Bedeutung, als sie der nächste Verbindungsweg zwischen Deutschland und der skandinavischen Halbinsel ist. Denn von Kopenhagen aus laufen sechs Dampferlinien nach schwedischen Häfen und die Seeland im Süden vorgelagerte Insel Falster wird von Norden nach Süden bis zum Seehafen Nykjöbing gleichfalls von einem Schienenstrang durchzogen. Nykjöbing aber steht in permanenter Dampfschiffverbindung mit Kiel und Lübeck und nur ein schmaler Meeresarm trennt es von dem östlichen Punkte der Laaland-Bahn.

Der dänische Eisenbahnverkehr ist langsam, aber sehr sicher und solide;

für die Sicherheit desselben ist der Umstand charakteristisch, daß von 25 Millionen Reisenden, welche in dem Zeitraume von 1847—1873 befördert wurden, nur einer umgekommen ist und zwei verletzt worden sind.

c. Deutsche Bahnen.

In Deutschland stellten sich dem Eisenbahnbaue Anfangs verschiedene Hindernisse in den Weg. Der verschiedenen kleinen Staaten halber ging man mit der Anlage des Eisenbahnnetzes nach verschiedenen Grundsätzen vor. Auch lagen die Knotenpunkte des Verkehrs weiter auseinander als etwa in Belgien oder England, die Bevölkerung war dünner gesäet, die Volkswirthschaft nicht hoch entwickelt und auch die Geldcapitalien waren spärlicher. Projecte und Gesellschaften tauchten zwar allüberall auf, allein bis zu den vierziger Jahren finden wir in Deutschland nur Anfänge des Bahnbaues, die kaum die Länge von 90 Meilen erreichten, während England um diese Zeit bereits 260, Amerika sogar 476 Meilen Bahnen besaß. Nach und nach, besonders in der Periode 1840—1848, und 1862—64, machte der Bahnbau größere Fortschritte, wenn auch mitunter die Bahnen, um sich zu rentiren, billiger gebaut, Umwege gemacht und Kunstbauten vermieden werden mußten. Namentlich zeigten sich Lücken in der Nähe der deutschen Gebirgssysteme. Nach der Herstellung des deutschen Reiches ist die Sorge für ein einheitliches Eisenbahnnetz, ganz besonders von dem „Vereine deutscher Eisenbahnverwaltungen" stets im Auge behalten worden und die Thatsache ist gewiß im hohen Grade befriedigend, daß sich das Bahnnetz Gesammt-Deutschlands während der letzten Jahre seiner Ausdehnung nach nahezu verdoppelt hat. Gegenwärtig hat Deutschland nicht nur das zweitgrößte (längste) Eisenbahnnetz der Erde, sondern es ist auch auf den kürzesten Routen mit den Nachbarreichen trefflich verbunden.

Der klare Ueberblick über die deutschen Bahnen ist wegen des regellosen, verwirrenden Netzes und des Fehlens centralistischer Mittelpunkte recht schwierig. Am besten faßt man die deutschen Eisenbahnen in folgende Gruppen zusammen, bei deren Zusammenstellung der ganze wirthschaftliche Charakter der Landstriche maßgebend war:

1) Die niederrheinische Gruppe. Dieselbe ist die im deutschen Eisenbahnnetze am deutlichsten hervortretende und hat zu Hauptknoten Cöln und das industriereiche Düsseldorf. Ihre Fäden dehnen sich in diesem blühenden Gebiete Deutschlands westlich zum Anschlusse an die Niederländischen (Enschede, Arnhem, Nijmegen, Venló) und belgischen Bahnen (Verviers), nördlich zur Nordsee (Dollart, Bremen und Jahdebusen) östlich über Hannover, Braunschweig und Magdeburg zur norddeutschen, südlich zur oberrheinischen Gruppe aus.

2) Die oberrheinische Gruppe, welche sich an die niederrheinische an-

schließt, durch den Rhein in eine westliche und östliche geschieden wird und bis zur Schweizer Grenze reicht. Als Hauptknotenpunkte der westlichen Hälfte können Straßburg und Metz, als jene der östlichen Frankfurt, Darmstadt, Carlsruhe betrachtet werden. Anschlüsse an das französische und schweizer Bahnnetz finden sich an je vier Stellen.

3) Die norddeutsche Gruppe, am regelmäßigsten ausgebildet und über die norddeutsche Ebene ausgedehnt, mit dem Hauptknotenpunkte Berlin, sendet ihre Zweige nach den Ausläufern der niederrheinischen Bahnen, nach Hamburg, den Seeplätzen der Ostsee und an die Landesgrenze gegen Rußland. An vier Stellen führen ihre Stränge nach dem Innern des russischen Reiches. — Im Südosten schließt sich an die norddeutsche Gruppe

4) Die schlesische Gruppe an, deren Hauptknotenpunkte Breslau und Görlitz sind. Sieben Linien verbinden dieses Netz mit den österreichischen Bahnen; an einer einzigen Stelle ist die Verbindung mit Rußland hergestellt. — Der schlesischen Gruppe im Westen benachbart ist

5) Die sächsische Gruppe, hauptsächlich die Bahnen des Königreichs Sachsen umfassend, mit den Hauptmittelpunkten Leipzig und Halle. An österreichische Bahnen findet sich an 6 Stellen Anschluß. — In der Mitte zwischen den oberrheinischen, norddeutschen und sächsischen Bahnen dehnt sich das Netz

6) Der mitteldeutschen Gruppe aus, deren Linien ohne gemeinsamen Mittelpunkt das bergreiche Thüringen durchziehen. Die letzte Gruppe ist endlich

7) Die süddeutsche, aus den bairischen und württembergischen Eisenbahnen bestehend, deren Knotenpunkte Würzburg, Nürnberg, Regensburg, München und Ulm sind. An 8 Punkten schließen sich die Zweige dieser Gruppe an das Eisenbahnnetz der westlichen Provinzen Österreich-Ungarns an.

Trotz mancherlei mehr oder weniger auffallender Lücken, durch welche jede dieser Gruppen von der andern getrennt ist, ist der Betrieb der deutschen Bahnen Dank den Bestrebungen des „Vereines deutscher Eisenbahnverwaltungen" und den Bemühungen des seit 1873 bestehenden „Reichseisenbahnamtes" ein einheitlicher und gediegener. Mit besonderer Schnelligkeit und vorzüglichem Comfort geschieht z. B. der Transito-Verkehr von und nach den Seehäfen, selbst jenen des Auslands und nach den Hauptstädten Europas. So kann man von Hamburg in 36 Stunden nach Wien gelangen, oder von Wien in 20 Stunden nach Cöln, ohne den Wagen wechseln zu müssen.

d. Französische Bahnen.

Frankreich mit seiner vortrefflichen commerciellen Lage, dem großen Reichthum des Bodens, seiner hochentwickelten Industrie und der Intelligenz seiner Bewohner verhielt sich lange Zeit ablehnend gegen die Ausführung größerer Eisenbahnlinien. Allein schon das Gesetz vom Jahre 1842 legte den Keim zur Anlage

eines wunderbar einheitlichen Systems der französischen Bahnen, an dessen Herstellung die Kräfte des Staates, der Departements, der Gemeinden und der Privatindustrie hervorragend sich bethätigten. Paris wurde der Mittelpunkt dieses Bahnsystems, dessen einzelne Zweige über alle Theile des Landes gleichmäßig ausgedehnt wurden und zwar mit einer so großen Schnelligkeit, daß z. B. zu den im Jahre 1842 bestandenen 9433 Kilometer Bahnen bis zum Jahre 1855 bereits 9133 Km. hinzukamen und in Betrieb gesetzt wurden. Im Jahre 1857 wurden die zahlreichen kleinen Eisenbahngesellschaften auf Grund ihrer geographischen Zusammengehörigkeit vereinigt und ihr Bahnnetz, das sogenannte „alte" (ancien réseau) wurde nur von 6 großen Gesellschaften verwaltet (Nordbahn, Orleans-Bahn, Paris-Lyon-Mittelmeerbahn, Ost-, West- und Südbahn). Diese 6 Compagnien mußten sich unter Zinsengarantie des Staates zum Ausbau der noch projectirten Linien („neues Netz", des noveau réseau) verpflichten, welche mitunter in Gegenden auszuführen waren, die unter anderen Verhältnissen lange Jahre hätten auf eine Eisenbahn warten müssen. Diese Linien wurden ungesäumt in Angriff genommen. Daneben entstanden auch viele Secundärbahnen, die sogenannten „Eisenbahnen von Localinteresse". Im Jahre 1857 hatte das gesammte Eisenbahnnetz Frankreichs einen so großen Umfang, daß es 86 Departementshauptstädte, 319 Hauptstädte von Arrondissements, 60 der wichtigsten Seehäfen und 234 militärische Positionen umschloß. Mit Recht kann man sagen, daß die Großartigkeit der französischen Industrie und des französischen Handels zum großen Theile der Segnung des so gleichmäßig angelegten und ausgeführten Eisenbahnnetzes zu danken ist.

Die schon im Jahre 1857 durch Fusion gebildeten 6 großen Eisenbahngruppen bestehen auch heutzutage, eine jede begleitet von einer Anzahl kleinerer, dem Localverkehre dienender Bahnen, und jede umfaßt einen bestimmten Theil Frankreichs. Die Nordbahn beherrscht die internationalen Linien einerseits zwischen Paris und dem Canal la Manche, anderseits zwischen Paris und Belgien. Ihr wichtigster Knotenpunkt ist Amiens. Sie umspannt mit ihren Zweigen die reichen Landschaften von Isle de France, Picardie und Artois. Die Westbahn läuft die Seine abwärts nach der Normandie und Bretagne (Hâvre de Grâce, Dieppe, Cherbourg, Brest) und vermittelt namentlich den Verkehr Frankreichs mit Amerika, der ja seine maritimen Ausgangspunkte in den genannten Seehäfen hat. In südwestlicher Richtung von Paris in dem Tieflande nach der Loire und Garonne zu dehnt sich das Verkehrsgebiet der Orleansbahn aus, deren Knotenpunkte vor allen das gewerbreiche Tours, dann Orleans, Poitiers und Bordeaux sind. Besonders wichtig ist die Linie zwischen Hâvre und Bordeaux, dann jene, welche die Loire abwärts über Nantes nach dem Hafenplatz St. Nazaire führt, ferner der von Tours nach Süden führende Zweig, welcher Poitiers, La Rochelle und Rochefort berührt. Die Strecke: Paris — Bordeaux, eine

der frequentesten des ganzen Landes, ist auch insoferne hochwichtig, weil sie fast den gesammten Verkehr zwischen der iberischen Halbinsel und Europa trägt.

Den größten Bahncomplex Frankreichs hat die Paris-Lyon-Mittelmeerbahn. Ihr Kern liegt im Stromgebiete der Rhone; sie vermittelt sowohl den Grenzverkehr mit Italien und der Schweiz, dann aber hauptsächlich jenen zwischen Paris und dem Mittelmeere und hat in Dijon, Besançon, Maçon, Lyon, Avignon und Marseille wichtige Knotenpunkte. Von internationaler Bedeutung ist die von Maçon abzweigende Linie dieser Bahn, welche über Culoz zum Mont Cenis-Tunnel läuft und dadurch die Trägerin des Eilverkehrs zwischen England, Frankreich und Ostindien (via Brindisi — Alexandrien) wird. Von Marseille aus laufen die Fäden eines großartigen Dampfschiffverkehrs nach dem Orient, Afrika, und nach Süd- und Ostasien. Die französische Südbahn mit dem Centrum Toulouse geht nicht von Paris aus, sondern verbindet mittelst 3 Linien das Netz der Orleansbahn mit jenem der Mittelmeerbahn und bildet durch die Strecke: Bordeaux — Cette die Verbindungslinie zwischen dem atlantischen Ocean und dem Mittelmeere. Von Bordeaux aus zieht sich ein Strang über Bayonne nach Spanien — vorläufig der einzige eröffnete Verbindungsweg Frankreichs mit Spanien. Zahlreiche Zweige der Südbahn führen in die Thäler am Nordabhange der Pyrenäen. Die nicht minder wichtigen Linien der Ostbahn liegen in den sehr dichtbevölkerten Provinzen des östlichen Frankreichs und vermitteln den internationalen Verkehr mit Deutschland, Österreich-Ungarn und Rußland. Ihre Hauptknotenpunkte sind Rheims, Châlons sur Marne, Charleville, Troyes. Ueber Avricourt und Straßburg zieht sich der Schienenweg für den Schnellverkehr (ohne Wagenwechsel) zwischen Paris und Wien. Strategisch wichtig ist die Route: Châlons s. M. — Metz und Epinal — Nancy — Metz.

Erwähnung verdient das Project eines unterirdischen Tunnels unter dem Canal, der theilweise zur Wahrheit gewordene Transport ganzer Eisenbahnzüge auf Dampfern von Frankreich nach England und die treffliche Einrichtung der Pariser Gürtelbahn, welche die zahlreichen in der Hauptstadt mündenden Schienenstränge in einem großen Kreise unter einander verbindet.

e. Griechische Bahnen.

Griechenland hat einen lebhaften Verkehr zur See, wogegen der Binnenverkehr verschwindend klein ist. Vorwiegend Bergland leidet es sogar an großem Mangel gewöhnlicher Fahrstraßen. Unter solchen Verhältnissen war seit jeher an Eisenbahnbau nicht zu denken. Im Januar 1869 eröffnete eine englische Gesellschaft die 12 Kilometer lange Strecke: Athen — Phaleros (Piräus), welche sich aber sehr schlecht rentirt. Zum Ausbaue der projectirten Linien: Piräus — Lamia (220 Kilom.) und Athen — Kalamata (275 Kilom.) wird wohl nicht so bald geschritten werden.

f. Die Bahnen Großbritanniens und Irlands.

Von Großbritannien ging nicht nur der erste Impuls zum Eisenbahnwesen der Welt aus, sondern dasselbe behauptet, sei es durch die überaus günstige geographische Lage, sei es durch den Muth, die Kraft, Ausdauer und den Erfingeist seines Volkes schon seit Langem in Sachen des Weltverkehrs den ersten Rang unter den civilisirten Staaten. Schon vor Einführung der Eisenbahnen übertrafen die englischen Reiseeinrichtungen die Verkehrseinrichtungen der meisten europäischen Staaten um ein Bedeutendes. Als man anfing die Dampfkraft zur Locomotion zu verwenden, ließ in England der Staat der volkswirthschaftlichen Speculation völlig freie Hand und so kam es, daß bis zum heutigen Tage bei 450 kleinere und größere Strecken von fast eben so viel Bahngesellschaften ins Leben gerufen wurden, welche ihre Linien wie feine Adern über das ganze britische Territorium verzweigten, zusammengenommen aber ein staunenswerthes und großartiges Bahnnetz — das erste der Welt — bilden.

Die erste mit Dampf betriebene, dem allgemeinen Verkehre dienende Bahn war jene zwischen Manchester und Liverpool, welche am 15. September 1830 eröffnet wurde, und damit war der Beginn der Eisenbahnära überhaupt bezeichnet. In dem Lande selbst, wo die treffliche Erfindung gemacht worden war, begegnete deren Einführung von Seiten der Bevölkerung anfangs einer heftigen Opposition, bis bei den gewinnliebenden Briten die hohen Zinsen, die das in Eisenbahnen angelegte Capital abwarf, alle Vorurtheile überwanden. Zwischen den Jahren 1845—1848 baute man mit wahrer Manie Eisenbahnen und im folgenden Decennium trachtete eine Baugesellschaft der andern jedwede Concurrenz zu machen, wobei die Länge der Bahnlinien von Jahr zu Jahr um mehr als 700 Kilometer zunahm und beinahe die Hälfte mit doppeltem Geleise gebaut wurde.

Das britische Eisenbahnnetz erscheint auf den ersten Anblick als ein Complex zahlloser Linien, in welchem eine systematische Ordnung nach Gruppen nicht wahrzunehmen ist. Dennoch zeigen die meisten Linien bei näherer Betrachtung den Lauf nach dem Centrum London. Andere Knotenpunkte sind: Leeds, Hull, Birmingham, Bristol u. s. f. Ebenso kann man das Bahnsystem Schottlands von dem englischen unterscheiden, indem sich nämlich in der Gegend von Dumfries, Roxburgh und Northumberland eine kleine Lücke in dem Bahnnetze zeigt.

Faßt man die englischen Bahnen nach Hauptgruppen zusammen, so begreift die eine jene Linien, welche London, dessen Bahnen (Themsetunnel) allein eine besondere Gruppe bilden könnten, mit dem Continente in Verbindung setzen (London — Dover, London — Hastings), dann solche Linien, welche dem Verkehr Londons mit Spanien, dem Mittelmeer, Westindien und Australien dienen (London — Southampton, London — Portsmouth), endlich solche, welche die reichen Minendistricte von Cornwall durchziehen (London — Penzance), in sich. Eine

zweite Hauptgruppe breitet ihr Netz zwischen der Themse und dem Severn aus und trägt den Verkehr von der Hauptstadt des Reiches nach Bristol, Reading und Bath, eine dritte nach Birmingham und Liverpool, während eine vierte Gruppe ohne bedeutendere Knotenpunkte ihr Verkehrsgebiet in der Grafschaft Wales hat, eine fünfte ihre Zweige nach Hull, Leeds, York, Manchester und weiter bis an die schottische Grenze sendet. Die Bahnen der Halbinsel zwischen dem Golf der Themse und dem „The Wash" können gleichfalls als eigene, die sechste Gruppe, aufgefaßt werden. Diese ist jedoch durch die Concurrenz der Nachbarschaft Londons zu geringer Bedeutung gekommen.

Das schottische Bahnnetz zerfällt in drei Theile: einen südlichen, einen mittleren und einen nördlichen. Die Bahnen des südlichen Theiles verbinden England mit Schottland (Carlisle — Glasgow, Carlisle — Edinburg, Berwick — Edinburg), jene des mittleren, sehr dicht geflochten und reichverschlungen, bedecken die schottischen Kohlendistricte. Im nördlichen Theile Schottlands werden die Bahnen spärlicher, verlaufen in zwei Hauptlinien, deren eine mitten durch das Hochland, die andere an der Ostküste dem Norden zustrebt, bis sie endlich beide zu einem einzigen Schienenstrange vereinigt die äußerste Spitze Schottlands erreichen.

In der Anlage des irischen Eisenbahnnetzes sind insoferne Grundzüge eines Systems zu erkennen, als der Schwerpunkt des Verkehrslebens Irlands der England und Schottland zugekehrten Küste zufallen mußte, wo zwei große Verkehrsplätze Dublin und Belfast sich befinden. Die Hauptverkehrsader ist die Bahnstrecke: Wexford — Belfast, von welcher zahlreiche Äste nach Westen, Süden und Nordwesten abzweigen. An der Westküste der Insel vermissen wir eine solche commercielle Basis gänzlich, können aber beobachten, daß fast jeder einigermaßen bedeutende Handelspunkt nach einer Verbindung mit dem Osten strebt.

Der Grundzug des britischen Bahnverkehrs ist im Gegensatz zu der in Frankreich üblichen geringeren Fahrgeschwindigkeit möglichst rasches Fahren und das Anstreben des hieraus resultirenden Gewinnes an Zeit (»Time is money«) durch die vollständige Trennung des Personenverkehrs vom Güterverkehr (der Personenverkehr vollzieht sich in England zumeist bei Tage, während der Güterverkehr der Nacht überwiesen ist), Anlage der Bahnhöfe mitten in den Städten, wodurch der mißliche Straßenverkehr zu den Bahnhöfen beseitigt wurde, durch Vereinfachung des Güter-Expeditionsapparates, indem an den Bahnhöfen keine Stückgüter angenommen, sondern in der Stadt gesammelt und in großen Partien zur Bahn befördert werden, durch Vermehrung der Geleise und viele andere nachahmenswerte Einrichtungen wurde eine Präcision des Eisenbahnverkehrs mit Rücksicht auf die Einhaltung der festgestellten Fahrfristen ermöglicht, welche eine ausgezeichnete genannt werden muß. Eine beachtenswerte Erscheinung tritt auf den englischen Bahnen auch insoferne zu Tage, als nämlich der bei weitem

größte Theil der Passagiere in der dritten Wagenclasse reist. In Folge dessen wurde auf mehreren großen Bahnen Englands die zweite Wagenclasse gänzlich aufgelassen.

g. Italienische Bahnen.

Italiens physische Bodenbeschaffenheit erwies sich dem Bahnbau nicht günstig. Der Apenninenzug erstreckt sich über die ganze Halbinsel von Norden nach Süden und läßt für Eisenbahnlinien scheinbar nur an den Küstenstrichen Raum und hier herrscht wieder seit jeher ein lebhafter maritimer Verkehr. Am günstigsten waren für den Eisenbahnbau die Niederungen der volkreichen Po-Ebene, wo sich denn auch ein dichtes Bahnnetz zu entwickeln begann. Die großen Städte Turin, Mailand, Alessandria u. a. wurden natürlich die Knotenpunkte desselben. Indeß war vor der Einigung der italischen Staaten zu einem Königreich in der Anlage von Eisenbahnen keinerlei System beobachtet worden. Bis zum Jahre 1866 gab es auch nur 3146 Kilometer Bahnen in Italien; seit der Herstellung des Königreiches aber wird ein System von Hauptlinien längs der Küsten und von Verbindungslinien zwischen diesen in Angriff genommen. Eine wesentliche Unterstützung erfährt die Entwickelung des italienischen Eisenbahnnetzes durch die mit Österreich-Ungarn über den Brenner, mit Frankreich durch den Mont Cenis — eine wahre Weltverkehrsstraße — vollendete Verbindung. Die im Bau begriffene Gotthard-Bahn und die projectirte Linie durch den Simplom werden auch der Schweiz und Deutschland einen bequemen Zugang nach Italien verschaffen.

Das dichteste Bahnnetz ist, wie schon erwähnt das oberitalienische (Strade ferrate dell' Alta Italia). Als dessen Basis läßt sich die Linie: Turin — Mailand — Bergamo — Verona — Venedig ansehen, von welcher die meisten Zweige gegen Norden an die oberitalienischen Seen, im Süden gegen Genua laufen. Eine Zweiglinie von Genua über Nizza nach Marseille dient dem französischen, die Strecken: Verona — Ala, Venedig — Udine — Ponteba und Venedig — Udine — Triest dem österreichischen Verkehre. In Pisa, Bologna und Florenz schließen sich an die oberitalischen Bahnen die römischen (Ferrovie Romane) an, welche sich von Nordwest (Livorno, Pisa, Florenz) über Rom bis nach Neapel ziehen. Querlinien überschreiten nur zwei den Apennin, die Linie: Rom — Foligno — Ancona und die Linie: Neapel — Caserta — Foggia. In Bologna beginnt auch das Netz der Südbahn (Strade Ferrate Meridionali), welches beständig an der Ostküste der Halbinsel über Ancona, Bari, Brindisi, Taranto bis nach Reggio sich hinabzieht und von Messina aus auf der Insel Sicilien, wo freilich nur einzelne Strecken im Betrieb sind (so Palermo — Girgenti, Messina — Catania — Siracusa u. a.), seine Fortsetzung findet. Von Neapel, dem zweiten Anknüpfungspunkte aus wird eine noch nicht ganz ausgebaute Strecke über Pompei und Eboli nach Taranto hergestellt. Auf

der Insel Sardinien sind die zwei wichtigsten Städte Cagliari und Sassari gleichfalls durch eine Eisenbahn verbunden.

Eine hervorragende Rolle im Weltverkehr spielt die Bahnstrecke vom Mont-Cenis über Turin und Bologna bis Brindisi als Trägerin des englisch-ostindischen Postverkehrs. Der Weg von London bis Brindisi wird mit dem Postfelleisen mittelst Expreßzuges je einmal in der Woche in 56 Stunden zurückgelegt. Jeden Sonntag Mittags trifft der Expreßzug (bloß I. Classe) in Bologna ein, hält nur in Foggia, Pescara und Bari und ist bereits am Montag um 3 Uhr Nachmittags in Brindisi. In zwei Stunden sind Post und Passagiere auf einem Dampfer der „Peninsular and Oriental Steam Navigation Company" eingeschifft und steuern gegen Alexandrien.

h. Niederländische Bahnen.

Wegen des Reichthums an Canälen glaubte man anfangs in den Niederlanden der Eisenbahnen entrathen zu können und verhielt sich lange Zeit zuwartend, wie sich das neue Communicationsmittel weiter bewähren werde. Der Handel von Deutschland zog sich in Folge dessen zum großen Theile nach den mit dem Binnenterritorium Europas durch Bahnen verbundenen belgischen Seeplätzen, namentlich nach Antwerpen. Zu spät wandte man sich in Holland dem Baue von Eisenbahnen zu und beging auch insofern einen Fehler, als man das Bahnnetz ohne Rücksicht auf die Nachbarstaaten anlegte. So kam es, daß die holländischen Bahnen keine internationalen Verkehrswege wurden, sondern nur dem einheimischen Verkehr der holländischen Städte zu dienen vermochten. Nur eine Linie macht hievon eine Ausnahme, nämlich jene nach Vlissingen, von wo aus eine sehr bequeme Überfahrt nach Queensboro in England stattfindet. Dieselbe wird auch bei Reisen von Deutschland und Österreich-Ungarn nach England sehr häufig benützt.

In neuerer Zeit strebt man freilich die niederländischen Städte namentlich mit Hamburg und Bremen (über Münster) zu verbinden. Uebrigens ist Amsterdam und Rotterdam von Cöln und Aachen, Rotterdam von Brüssel und Lüttich aus bereits sehr rasch und bequem zu erreichen.

i. Österreichisch-ungarische Bahnen.

Vom volkswirthschaftlichen Standpunkte hat Österreich-Ungarn die Aufgabe, den europäisch-orientalischen Verkehr zu vermitteln. Diese Aufgabe löst es fast ausschließlich durch den Betrieb der Seeschiffahrt auf dem adriatischen Meere und der Donau, wird aber hierbei von seinem Eisenbahnnetze wirksam unterstützt.

Die erste österreichische Eisenbahn („Kaiser Ferdinands Nordbahn") wurde bereits im Jahre 1837 dem Verkehr übergeben. Seither sind in den Jahren 1844 und 1845 Bahnen auf Staatskosten gebaut und später solche von Privaten

angekauft worden. Bis zum Ende der Fünfziger Jahre huldigte man dem systematischen Staatsbahnbetrieb, worauf man wieder zum Privatbahnwesen zurückkehrte und dieses hat im Verein mit der von Seiten des Staates gebotenen Garantie den größten Antheil an dem Ausbau des österreichischen Eisenbahnnetzes. In vielen Fällen unternahm man es wohl auch mit großen staatlichen Opfern, Bahnen zu bauen, die keinem neuen Verkehrsgebiete dienten, sondern ihre Entstehung nur einer Finanz- oder Bauspeculation verdankten. Indessen besteht in Österreich-Ungarn eine Reihe von Bahnlinien, welche in eminenter Weise dem intercontinentalen Verkehr dienen, z. B. die Linie über den Brenner (Verbindung Süddeutschlands mit Italien), jene über Prag, Linz, Klagenfurt und Udine und die Strecke: Oderberg (Breslau) — Brünn — Wien — Graz — Triest (Verbindung der Ostseehäfen mit denen der Adria), ferner die Linie: Bodenbach — Prag — Wien — Buda-Pest — Bazias (Richtung nach Constantinopel), dann die Strecke: Myslowitz — Oderberg — Wien (Communication mit Warschau, Moskau und St. Petersburg), die Route: Wien — Lemberg — Czernowitz — Jassy (Verbindung mit Constantinopel und Odessa) u. m. a.

Das österreichisch-ungarische Eisenbahnnetz hat zum Centrum die Reichshauptstadt Wien, von wo aus die einzelnen Linien strahlenförmig nach allen Weltgegenden auslaufen. Ein prävalirendes Streben nach der deutschen Grenze zeigen die Bahnen im Norden des Kaiserstaates. Vier Gesellschaften („Nordbahn", „Staatsbahn", „Nordwestbahn", „Kaiser Franz Josephs-Bahn") richteten von Wien aus dahin ihre Schienenstränge. Durch die mannigfache Verzweigung derselben erhielten die industriereichen Bezirke des nördlichen Böhmens das dichteste Bahnnetz des ganzen Reiches. Nach Süddeutschland sendet die „Kaiserin Elisabeth-Bahn" über Linz, Passau und Salzburg ihre Züge und diese Linie ist die Trägerin des gesammten Verkehrs nach Westen, besonders nach Frankreich und der Schweiz. Durch Umwandlung der alten Pferdebahn: Linz — Budweis in eine Eisenbahn ist der Anschluß der Westbahn an das böhmische Bahnnetz sehr praktisch hergestellt. Den Verkehr mit dem Süden beherrscht neben der erst durch den Ausbau der Ponteba-Bahn (Udine — Ponteba — Tarvis) zu größerer Bedeutung gelangten „Kronprinz Rudolph-Bahn" ausschließlich die „Süd-Bahn" mit ihrem weitverzweigten Netze. Dasselbe breitet sich über das Territorium der Provinzen Tirol, Kärnten, Küstenland, Steiermark, Krain, einen großen Theil von Nieder-Österreich, Ungarn und Kroatien aus. Die Linien: Wien — Triest, Kufstein — Ala und Buda-Pest — Agram — Fiume sind die wichtigsten für den externen Verkeh nach dem Süden.

Transversal durch das Gebiet des Kaiserstaates von Bodenbach in Böhmen bis Bazias einer- und Orsowa anderseits] an die ungarisch-rumänische Grenze läuft Prag, Brünn, Wien und Buda-Pest berührend, das Geleise der „Staatsbahn", eine für den Verkehr mit den unteren Donauländern, dem schwarzen

Meere, Constantinopel höchst wichtige Route. Im Anschlusse an dieselbe sind die meisten Bahnen der Länder der ungarischen Krone errichtet. Nicht minder bedeutend für den Verkehr mit Südrußland und dem Orient ist die Galizien durchziehende „Carl Ludwigs-Bahn“ und die „Lemberg-Czernowitz-Jassy-Bahn“. Auf dieser und der Staatsbahn verkehren von Wien aus Züge nach Giurgewo an der Donau und als Fortsetzung solche von Rutschuk nach Varna, wo Dampfer warten und die Passagiere in wenigen Stunden nach Constantinopel bringen. Das ungarische Bahnnetz ist mit dem galizischen und jenem der westlichen Provinzen des Kaiserstaates, besonders längs der mährischen Grenze noch unvollkommen verbunden. Eine wichtige Rolle im Verkehr Österreichs mit Süddeutschland spielt auch die „böhmische Westbahn“, die von Prag über Pilsen nach der bairischen Oberpfalz führt.

Eine große Bedeutung für den Verkehr mit der Schweiz und Frankreich wird die im Bau begriffene Linie der Vorarlberger Bahn (Arlberg-Tunnel) von Innsbruck nach Feldkirch, ferner für den Verkehr mit der Balkanhalbinsel die projectirte Bahn: Wien — Nowi (Linie nach Bosnien und der Herzegowina) gewinnen.

j. Portugiesische Bahnen.

Portugal ist ein Seestaat, wenn auch sein Seeverkehr heutzutage im Vergleich mit vergangenen glänzenden Epochen kaum nennenswert ist. Der Eisenbahnbau wurde erst im Jahre 1854 von der Regierung begonnen und 1867 gab es erst 700 Kilometer Bahnen. Die wichtigste Bahn Portugals zieht sich von Lissabon im Thale des Tejo über Santarem nach Entrocamiento, wo sie sich in zwei Arme zweigt. Der eine läuft in südöstlicher Richtung nach Badajoz an der spanischen Grenze („Ostbahn“), der andere direct nach Norden über Coimbra bis Villa nova bei Oporto („Nordbahn“). In Baréiro an der Bai von Lissabon beginnt eine andere wichtige Bahnlinie, welche durch eine Abzweigung Evora und Extremoz berührt und weiter nach Süden über Beja und durch Algarve bis Faro (an der Südküste von Portugal) geleitet wird. Von Beja aus strebt ein Zweig nach der spanischen Grenze. Im Thale des Douro wird gleichfalls eine Bahn gebaut und damit die Verbindung mit den spanischen Provinzen Leon und Castilien hergestellt. Die projectirte Eisenbahn durch die Provinz Beira, welche in Zamora oder Salamanca an das spanische Netz Anschluß fände, soll den Weg zwischen Lissabon und Paris um 500 Kilometer abkürzen und die Reisedauer zwischen diesen beiden Städten von 87 Stunden auf 48 reduciren.

Die Eisenbahnen Portugals zeigen ein schönes Beispiel von volkswirthschaftlich weckender Kraft. Vor Erbauung derselben war nämlich der Bergbau des Landes im Niedergang begriffen, es bestanden nur 3 oder 4 Bergwerke; seit dem Jahre 1860 aber hob er sich derartig, daß gegenwärtig in dem Königreiche Portugal und Algarve über 60 Bergwerke in gutem Betrieb stehen und jährlich viele Millionen Kilogramme von Erz zur Ausfuhr nach England liefern.

k. Rumänische Bahnen.

Die natürliche Verkehrsader Rumäniens ist die Donau. Das Bahnnetz des Fürstenthums hat daher die Aufgabe, zunächst die Hafenplätze der Donau mit dem Binnenlande, besonders mit der Hauptstadt zu verbinden und die commerciellen Beziehungen des Landes mit den Nachbarstaaten zu vermitteln. Rumäniens Eisenbahnen sind alle erst seit dem Jahre 1869 eröffnet. Die Hauptbahn zieht sich von Orsowa (Anschluß an die österreichisch-ungarischen Bahnen) über Krajova, Pitischti nach Bukurescht und Giurgewo und findet auf bulgarischem Territorium bis Varna am schwarzen Meere ihre Fortsetzung. Auf dieser Linie bewegt sich zum Theil der Landverkehr nach Constantinopel. Von Bukurescht läuft einerseits in nord-östlicher Richtung eine Eisenbahn über Plojeschti nach den wichtigen Hafenplätzen Braila und Galatz, anderseits direct nördlich durch den Tömösch-Paß nach Kronstadt in Siebenbürgen zum Anschlusse an die österreichisch-ungarischen Bahnen. Bei Reni an der Donau geschieht der Uebertritt auf russisches Gebiet. Die Moldau durchzieht ein wichtiger Schienenstrang und verbindet die bedeutendsten Städte derselben (Jassy, Roman, Berlat, Tekutsch) mit der Donau und über Kischenew und Odessa mit dem schwarzen Meer.

l. Russische Bahnen.

In dem weit ausgedehnten Areal des russischen Reiches haben nur die productiven westlichen und centralen Provinzen Eisenbahnen erhalten. Die Wolga bildet eine natürliche Grenze für den Verkehr des Reiches; in den Landschaften östlich von ihrem linken Ufer hat man erst in allerjüngster Zeit Eisenbahnen anzulegen begonnen. Wiewohl man in Rußland eigentlich erst seit dem Tode des Kaisers Nikolaus und seit der Wendung, welche der Krimkrieg auf allen Gebieten des politischen, wirtschaftlichen und geistigen Lebens hervorrief, mit dem Bahnbau begann, besitzt das Land dennoch in seinem westlichen Theile ein ausgedehntes, jedoch wenig verzweigtes Netz. Hier gibt es colossale Linien, die fast geradlinig vom Gestade der Ostsee zu jenem des schwarzen Meeres und bis an die Ufer der Wolga laufen und nur wenig transversale Verbindungen aufweisen. Trotz ihrer großen Ausdehnung haben die Eisenbahnen des Czarenreiches doch nur den Charakter großer Localbahnen, weil sie oft sehr lange Strecken hindurch innerhalb Gegenden gleicher wirthschaftlicher Verhältnisse laufen.

Der Hauptverkehrspunkt des russischen Eisenbahnsystems ist Moskau, welches wohl in der Mitte des Reiches, nicht aber in der Mitte des Bahnnetzes, sondern an dessen nordöstlichem Ausläufer gelegen ist. Kleinere Knotenpunkte sind St. Petersburg, Dünaburg, Wilna, Tula, Orel, Kursk und Charkow. Um Petersburg ist wieder eine Anzahl von kleineren Localbahnen gruppirt und die Reichshauptstadt ist zugleich der Ausgangspunkt der Eisenbahnen Finnlands, die im

Süden der finnischen Fels- und Seeplatte verlaufen. Auch führt von St. Petersburg ein Schienenweg an die Südküste des finnischen Meerbusens.

Die wichtigsten russischen Bahnlinien sind: 1) Die Petersburg-Warschauer Linie, von St. Petersburg über Pskow, Dünaburg (Zweige nach Riga, Libau und Smolensk), Wilna (Zweige nach Libau, Königsberg und Minsk) und Bjelostok nach Warschau, welches in 33$^1/_2$ Stunden erreicht wird. 2) Die Warschau-Wiener Bahn von Warschau nach Granica an der österreichischen Grenze; bei Warschau zweigen Linien nach Bromberg und Terespol ab. 3) Die Riga-Dünaburg-Bahn, welche durch Verbindungsbahnen eine großartige Fortsetzung über Smolensk und Orel bis nach Zarizyn an der unteren Wolga erreicht. 4) Die Moskau-Brest-Bahn von Moskau über Smolensk und Minsk nach Brest bei Warschau. Diese Strecke vermittelt den Landverkehr zwischen Moskau einerseits, Deutschland und Österreich-Ungarn anderseits. 5) Die Strecke: Moskau — Nischni-Nowgorod, nach einem der wichtigsten Handelsplätze der Erde führend. 6) Die Linie: St. Petersburg — Moskau — Saratow (an der Wolga), eine der längsten Bahnstrecken des Continents, für den Verkehr nach Asien überaus wichtig. 7) Die Linie: Moskau — Jaroslaw, direct nach Norden zur schiffbaren Dwina führend. 8) Die Linie: Moskau — Sebastopol über Orel, Kursk und Charkow ziehend. In Kursk zweigt 9) die Kursk-Wien-Brester Bahn ab, welche von Sdolbunow einen Arm nach Brody in Österreich entsendet, in Charkow 10) die Odessaer Bahn, die bei Krementschug den Dnjepr überschreitet, mit einem Arme Odessa, mit dem andern Nikolajew erreicht. Südlich von Charkow biegt ein neuer Zweig südöstlich ab und führt nach Taganrog und Rostow am Asow'schen Meere. Der wichtige Stapelplatz Odessa ist mit Österreich durch eine Bahn, die über Balta nach Tarnopol und Lemberg führt, mit Rumänien durch den Flügel über Bendery, Kischinew nach Jassy und jenen nach Reni an der Donau verbunden. 11) Die Linie: Koslow — Woronesch — Rostow, ein Zweig der großen Straße von der Ostsee zur unteren Wolga.

Für den Verkehr in den Kaukasusländern sorgt die Eisenbahn: Rostow — Wladikawkas und die Poti-Tiflis-Bahn, letztere einen wichtigen Hafen des schwarzen Meeres mit der Hauptstadt von Transkaukasien verbindend. Für den östlichen Theil des russischen Reiches sind von der Wolga an mehrere Bahnen namentlich durch das Gouvernement Perm projectirt, welche den Übergang zu den in Zukunft zu erbauenden sibirischen Bahnen bilden werden.

Eine Eigenthümlichkeit des russischen Bahnverkehrs ist wegen der geringen Fahrgeschwindigkeit die relativ hohe Sicherheit, die Wohlfeilheit (der Bahntransport ist billiger als der Transport zu Wasser), und der in Folge der geringen Volksdichtigkeit unbedeutende Localverkehr. Die Bahnen laufen über endlose Ebenen und es ist bisher niemals nothwendig geworden beim Bahnbau in Rußland

Tunneln zu graben, mit Ausnahme der Strecke: Poti—Tiflis, wo 3 Felspartien durchbrochen werden mußten. Wegen des geringen Localverkehrs kommt das An- und Abkuppeln der Wägen völlig in Wegfall, so daß manche Bahnen die Zusammensetzung der Züge das ganze Jahr hindurch unverändert fortbestehen lassen. Endlich muß noch erwähnt werden, daß die Eisenbahnen in Rußland zur Beförderung der Cultur in so großem Maße beigetragen, wie in keinem Lande Europas.

m. Schwedische und norwegische Bahnen.

Auf der skandinavischen Halbinsel stellten sich dem Bahnbau größere natürliche Hindernisse entgegen, als in anderen Ländern Europas. Die eigenthümliche Bodenbeschaffenheit, die dünne Bevölkerung, das kalte Klima verwehren die Anlage und Erhaltung dieses kostspieligen Verkehrsmittels. Erst 1854 begann man in Schweden und Norwegen Eisenbahnen zu bauen. Das schwedische Netz hat zum Ausgangspunkt Stockholm, findet seine stärkste Verzweigung zwischen den großen Seen und sendet seine Ausläufer zur norwegischen Grenze, zum Kattegat, zum Sund und zur Ostsee.

Die wichtigste Linie ist die Strecke: Stockholm—Malmö („Südbahn"), welche die schwedische Hauptstadt mit dem übrigen Europa verbindet. Eine wichtige Zweiglinie ist jene von Näsjä nach Oskarhamn. Eine zweite wichtige Bahnlinie trennt sich von der Strecke: Stockholm-Malmö in Kathrinenholm und wendet sich nach der wichtigen Handelsstadt Gothenburg („Westbahn"). Ihre bedeutendste Zweiglinie ist der Flügel von Laxa nach Charlottenberg an der norwegischen Grenze („Nordwestbahn"). Das nördliche Schweden entbehrt noch ganz der Eisenbahnen; man hat jedoch zur Hebung der großen Reichthümer an Eisen- und Kupfererzen eine Bahn („Polarbahn") nach dem schwedischen Lappland projectirt.

Die auf die denkbar wohlfeilste Art gebauten norwegischen Bahnen (breit- und schmalspurige Bahnen) haben ihren Mittelpunkt in Christiania, von wo aus gegen Nord-Osten eine Linie nach Eidsvold (Zweig nach Kongsvinger), gegen Osten nach Charlottenberg, die wichtigste des Landes, gegen Westen nach Drammen und Randsfjörden zieht. Kleinere Strecken sind die Linie: Hamar — Elverum — Rena, Drontheim — Stören, letztere in das Thal des Glommen führend. Die Fahrtdauer von Stockholm nach Christiania beträgt 25 Stunden.

n. Schweizer Bahnen.

Die Schweiz hat unter den größtmöglichsten natürlichen Hindernissen für die Herstellung und Verbesserung seiner Transportwege wahrhaft Großartiges geleistet. Darin daß die Schweiz gegenwärtig so leicht zu bereisen ist und deshalb jährlich von vielen Hunderttausend Touristen besucht wird, von denen das Land einen großen pecuniären Gewinn zieht, liegt die Belohnung für alle Bestrebun-

gen, die Verkehrswege zu verbessern. Mit dem Bau von Eisenbahnen begann man zwar spät (1844), holte jedoch das Versäumte ungemein rasch nach, so zwar daß der Bundesstaat heute natürlich nur auf seinem nördlichen weniger gebirgigen Territorium ein sehr praktisches Netz von Bahnen besitzt, in welchem die mannigfaltigsten Arten des Betriebes vertreten sind. Ein besonderes Charakteristikon des schweizer Eisenbahnwesens bilden die Bergbahnen, deren Bau durch den mächtigen Zufluß von Vergnügungsreisenden ungemein gefördert wurde.

Die wichtigsten Eisenbahnen der Schweiz sind folgende: 1) Die Schweizer Centralbahn (Hauptknotenpunkt Olten) mit den Strecken: Basel — Olten, Olten — Bern, Bern — Scherzlingen, Olten-Luzern, Herzogenbuschsee — Biel, Olten — Aarau — Wohlen, deren wichtigste die Linie Basel — Olten — Luzern ist, als Mittelglied der internationalen Route vom Rhein durch den St. Gotthard nach Italien. 2) Die Nordostbahn (Hauptknotenpunkte Zürich und Winterthur) mit den Hauptstrecken: Zürich — Winterthur — Schaffhausen, Zürich — Luzern, Zürich — Waldshut und Winterthur — Romanshorn — Rorschach. Die Route gegen Osten an die bairische und österreichische Grenze wird nach Vollendung der österreichischen Arlberg-Bahn, als Trägerin des Verkehrs mit Österreich-Ungarn und dem Osten überhaupt eine noch größere Bedeutung erlangen, als sie gegenwärtig hat. 3) Die Bern — Jura Bahn, Biel, La Chaud des Fonds, Neuenburg berührend und für die industriellen westlichen Schweizer Bezirke von großer Wichtigkeit (Übergang nach Pontalier in Frankreich). 4) Die vereinigten Schweizer Bahnen, welche den Verkehr der Ostschweiz beherrschen, mit der Schweizer Central- und Nordostbahn in Verbindung stehen und die Thäler der Cantone St. Gallen, Glarus und Graubündten dem Verkehr erschließen. Ihre wichtigste Strecke ist die Linie: Zürich — Weesen — Chur, Weesen — Glarus und Winterthur — St. Gallen — Rorschach. 5) Die Westbahn (Hauptknotenpunkt Lausanne). Dieselbe durchzieht die westlichen Cantone Bern, Freiburg, Neuchâtel, Genf, Waadt und Wallis. Das ganze Nordufer des Genfersees begleitet ihr Schienenstrang von Genf bis Villeneuve und weiter ins öde Rhone-Thal bis zum Simplon, nach dessen dereinstiger Durchstechung diese Strecke für den Verkehr mit Italien eine große Bedeutung gewinnen wird.

Von den drei Projecten durch die Alpen einen Schienenweg nach Italien zu führen (eines über den Simplon, eines über den St. Gotthard, eines über den Lukmanier), kam das Gotthard-Project zuerst zur Verwirklichung. Der Gotthard-Tunnel ist bereits gegraben und es dürfte die durch denselben führende Bahn bald dem Verkehre übergeben werden und somit, da die Linie von Airolo (am Südfuße des St. Gotthard) über Belinzona nach Locarno und Lugano im Betriebe steht, die Communication mit Italien hergestellt sein. Außer den verzeichneten Bahnen hat die Schweiz noch eine große Anzahl bloß dem Localver-

kehr dienender Schienenwege, z. B. die Brünig-Bahn (Luzern — Brünig-Paß im Berner Oberlande), die merkwürdigen Rigi-Bahnen, die schmalspurige Bahn: Lausanne — Echallens u. a. m.

o. Spanische Bahnen.

Trotz der andauernd unerfreulichen politischen Verhältnisse und des mit diesen im Gefolge stehenden ökonomischen Mißstands des Landes hat sich in Spanien seit 1843 dennoch ein Bahnnetz entwickelt, welches wenigstens den Hauptanforderungen, die an ein solches gestellt werden müssen, in den wesentlichsten Punkten entspricht. Das Land ist mit den Nachbarstaaten verbunden, mit Frankreich an zwei Stellen durch die Strecke: Bayonne — Irun und jene von Perpignam nach Figueras, mit Portugal vorläufig an einer Stelle (Badajoz — Elvas), ferner communiciren alle bedeutenderen Häfen mit dem Binnenlande und fast alle größeren Städte mit der Hauptstadt und unter einander mittelst der Eisenbahn.

Madrid war der ursprünglich beabsichtigte Mittelpunkt des Bahnnetzes und ist es auch gegenwärtig. Von dieser Stadt zieht zunächst eine Linie direct nach Norden, die sich in Medina nach Nordwesten (Zamora, Leon), Norden (Valladolid, Alar, Santander) und nach Nordosten (Burgos, Bilbao) verzweigt und die Seeplätze an der Bai von Biscaya mit dem Binnenlande verbindet. Ein Zweig (Miranda — Alcasua — San Sebastian — Bayonne) setzt hart an der Meeresküste nach Frankreich hinüber. Ebenfalls von Madrid ausgehend zieht sich eine Linie nach Nordosten, ist mit dem Bahnnetze des Nordens durch die Route: Miranda — Zaragossa verbunden und erstreckt sich bis Barcelona, um von da in nördlicher Richtung zwischen den Pyrenäen und dem Meere nach Frankreich durchzubrechen. Barcelona und Valencia verbindet, das Meeresufer begleitend, die sogenannte Mittelmeerlinie. Der Süden und Osten Spaniens hat nach den Seeplätzen mehr oder weniger gerade verlaufende Eisenbahnlinien, wovon die nach Valencia, Alicante, Cartagena, Malaga und Cadiz laufenden zu nennen sind. Cordoba und Sevilla sind die wichtigsten Verkehrspunkte dieser Linien im Binnenlande.

Den spanischen Eisenbahnen mangeln kleinere Zweigbahnen gänzlich und die großen Verkehrsadern sind nicht in geraden Linien, sondern in mannigfachen Krümmungen gebaut. Durch den bei Badajoz bewirkten Anschluß an die portugiesischen Bahnen wurde es ermöglicht, von Lissabon aus über Madrid, Paris, Berlin bis St. Petersburg direct mit der Bahn zu reisen und diese Riesenstrecke wird in der staunenswerth kurzen Zeit von circa 117 Stunden oder kaum 5 Tagen zurückgelegt.

p. Türkische Bahnen.

Die europäische Türkei mit ihrer für den Weltverkehr äußerst günstig gelegenen Hauptstadt Constantinopel beschränkte sich lange bloß auf den Verkehr zu Wasser und zu einer Zeit, als alle europäischen Staaten bereits verbesserte

Transportwege und Eisenbahnen besaßen, waren die bedeutenderen Handelsplätze diesseits und jenseits des Balkan (Salonichi, Skutari, Adrianopel, Philippopel, Sofia, Serajewo, die Donauhäfen) nur nothdürftig unter einander oder mit der Küste verbunden. Im Jahre 1871 besaß die Türkei nur zwei kurze Bahnen, die im Jahre 1860 eröffnete, in jüngster Zeit außer Verkehr gesetzte Linie: Czernawoda — Küstendsche und die Linie: Rustschuk — Varna (1866 dem Verkehr übergeben). Beide hatten die Aufgabe, die Donau von jener Richtung ab, wo sie sich gegen Norden wendet und einen bedeutenden Umweg bis zu ihrer Mündung macht, mit dem schwarzen Meere zu verbinden.

Im Jahre 1869 war „die Gesellschaft der ottomanischen Eisenbahnen" (Société Impériale des chemins de fer Ottomans) gegründet worden und hat den Bahnbau energisch in die Hand genommen. Die von dieser Compagnie vielfach unter den ungünstigsten Verhältnissen hergestellten Routen sind folgende: 1) Die Linie: Constantinopel — Adrianopel — Philippopel. Dieselbe hat in Tirnowa eine Zweigbahn nach Jamboli (dereinst bis Schumla an der Strecke: Rustschuk — Varna zum Ausbau projectirt) und ist über Philippopel und Tatar Pazardschik hinaus bis beinahe an die bulgarische Grenze fertig. Diese Bahn soll bis Sofia und Bazias geführt werden. Von Bergaz (südlich von Adrianopel) läuft ein wichtiger Bahnarm nach Dedeaghatsch am ägäischen Meere. 2) Die Linie: Salonichi — Uschküb — Mitrowitza, an die serbische Grenze geleitet und zur Fortsetzung nach Serbien und zum Anschlusse an die österreichisch-ungarischen Bahnen bestimmt. 3) Die Strecke: Banjaluka — Dobrlin in Bosnien, welche die Österreicher nach der Occupation bis Nowi an der Una führen und die einmal ein Mittelglied der internationalen Eisenbahnlinie: Wien — Salonichi werden dürfte. Seit dem Jahre 1878 hat die öster.-ungarische Regierung im Bosnathale von Brod bis Serajewo eine schmalspurige Bahn hergestellt, welche hauptsächlich den Zwecken der Occupation dient.

Besonders wichtig für den Verkehr auf der Balkanhalbinsel ist die Frage des Anschlusses türkischer Bahnen an das Netz des Nachbarstaats Österreich-Ungarn. Der Ausbau der Eisenbahnen auf der Balkanhalbinsel von der Donau und Save bis zum Meer an die bestehenden oder noch zu erbauenden österreichisch-ungarischen Bahnen wird den Verkehr West-Europas mit Ägypten und weiterhin mit dessen asiatischen Hinterländern wesentlich beeinflussen und ist geeignet, denselben zu einem guten Theile durch Österreich-Ungarn zu leiten.

Gegenwärtig geht der Verkehr von Alexandrien in Ägypten über Marseille und Brindisi: von Alexandrien nach Marseille sind 1470 Seemeilen oder 2587 Kilometer, von Alexandrien nach Brindisi 839 Seemeilen oder 1550 Km., von Alexandrien nach Salonichi sind 670 Seemeilen oder 1180 Km., von Marseille bis Paris sind 863 Km., von Marseille (über Calais) bis London 1160 Km., von Brindisi bis Paris 2094 Km., von Brindisi bis London (Calais) 2392 Km., von Brindisi bis Wien 1740 Km. Die Überfahrt von Alexandrien nach Marseille dauert 148 Stunden, die Eisenbahnfahrt nach Paris 15, nach London 25 Stunden; mithin braucht man zur Reise von Alexandrien über Marseille nach Paris

163 Stunden, nach London 173 Stunden. Die Überfahrt von Alexandrien nach Brindisi dauert 84 Stunden, von da nach Paris 54 Stunden, von Brindisi nach London 64 Stunden, mithin die Reise von Alexandrien nach Paris 138 Stunden und nach London 148 Stunden.

Wenn nun die Bahn von Salonichi bis Calais vollendet ist, so dauert die Reise von Salonichi nach Wien (1233 Km.) 23 Stunden, von Salonichi nach Paris (2466 Km.) 55 Stunden und von Salonichi über Ostende nach London (2544 Km.) 60 Stunden. Die Überfahrt von Alexandrien nach Salonichi wird in 67 Stunden vollbracht, mithin würde man von Alexandrien über Salonichi nach Wien in 90 Stunden, von Alexandrien auf demselben Wege nach Paris in 122, nach London in 127 Stunden gelangen, oder ein Reisender, der von Alexandrien über Salonichi nach London reist, kommt dort früher an, als ein anderer, der in Alexandrien den Dampfer nach Marseille wählt. Zwischen Paris, resp. Calais und Wien besteht eine Bahn ersten Ranges mit großen Curven und geringen Steigungen, auf welchen die schnellsten Eilzüge und schwersten Lastentrains ungehindert verkehren. Die einzige kleine schwierige Stelle mit starker Steigung bei Geißlingen in Württemberg wird binnen Kurzem durch eine Linie in der Ebene umgangen; von Wien bis Belgrad ist ganz ebenes Terrain. Serbien ist zwar fast durchwegs ein Hügelland, allein es läßt sich nach dem Ausspruche der bewährtesten Autoritäten im Eisenbahnfache eine Linie finden, die keine größeren Schwierigkeiten bietet, als die bereits vollendeten Linien sowohl in Österreich-Ungarn als von Uschküb nach Salonichi. Käme die besprochene Bahnstrecke zur Ausführung, so wäre für den Weltverkehr eine eminent wichtige Straße gewonnen.

B. Die Eisenbahnen Amerikas.

§ 15. In Amerika sollten die Bahnen nicht, wie in Europa, schon vorhandenen Verkehr zwischen bedeutenden Plätzen des Handels und der Macht vermitteln, beschleunigen und erleichtern, sondern ihnen fiel ursprünglich die Rolle einfacher Straßen, der ersten durch die Wildnis gebahnten Pfade zu, um in Urwald und Steppe bisher unwirthliche Gegenden aufzuschließen und die Gründung von Ansiedelungen zu ermöglichen, somit sich selbst einen Verkehr zu schaffen. Dabei mußte die Anlage der Schienenstraßen rasch vor sich gehen, kostspielige Bauten mußten vermieden und die Locomotionsmittel derartig eingerichtet werden, daß die Eisenbahnzüge durch die engsten Krümmungen zu laufen im Stande waren.

Um das Bahnwesen zu fördern, wurden, namentlich in den Vereinigten Staaten, umfangreiche Concessionen ertheilt, große Eisenbahncompagnien gegründet, diese vom Staate mit Landschenkungen bedacht und eine sehr energische Unternehmerthätigkeit entwickelt. So wurden in kurzer Zeit in Nordamerika die Eisenbahnen Gemeingut und die Union z. B. besitzt gegenwärtig ein Eisenbahnnetz, welches wahrhaft großartig genannt werden muß und das schon unzählige Pflanzstätten menschlicher, höchst vorgeschrittener Cultur geschaffen hat. Im Hinblick auf den riesigen Vorsprung an Capitalien, an ererbten Kenntnissen der Bevölkerung, an dem aus alten Zeiten stammenden Besitze und der großen Masse vorhandener Arbeitsvorrichtungen des volkreichen Europa sollten eigentlich gegenüber den gewaltigen Fortschritten der Amerikaner die Leistungen der alten Welt viel größer und erfolgreicher sein, als jene des jungen Landes. Mittel- und Südamerika participirt freilich nur zum geringsten Theile an den Segnungen und Fortschritten der Cultur, welche die Eisenbahnen bewirkt, denn hier finden sich im Verhältnisse zum Areal nur verschwindend wenige Schienenwege.

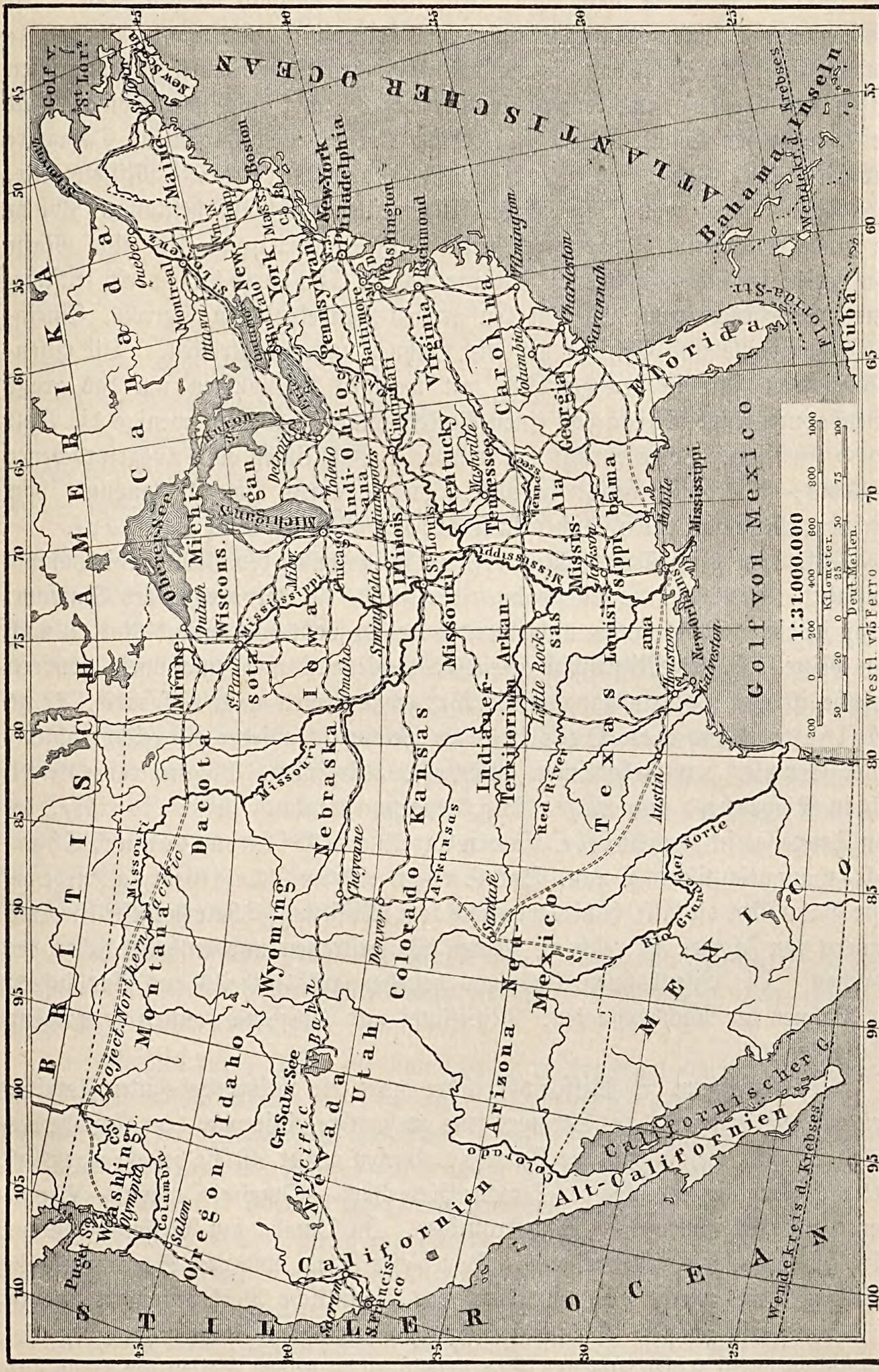
1. Die nordamerikanischen Bahnen.

Der Eisenbahnbau wurde in Nordamerika zuerst in den Vereinigten Staaten eingeführt und zwar schon im Jahre 1827, zu welcher Zeit im Staate Massachusets der erste Schienenweg zum Transport von Steinen aus den Brüchen bei Quincy nach Boston angelegt wurde. Die erste Locomotiv-Eisenbahn wurde im Jahre 1833 von Amboy [Émboy] nach Bordentown [Bórdntaun] in New Jersey dem Verkehr übergeben; 1850 gab es bereits 1451 Km., 1857: 39,413 Km., 1864: 54,695 Km., 1872 schon 107,782 Km. Bahnen und im Jahre 1879 ist diese Zahl auf 132,513 Km., oder, wie die neuesten Angaben behaupten, gar auf 152,400 Km. gestiegen. Die Vereinigten Staaten haben demnach mit ihrem an Ausdehnung großartigen Eisenbahnnetze alle Länder des Erdballs weitaus überflügelt. Auch das ganze wirthschaftliche Leben der Union wurzelt in den Eisenbahnen. Seit sie sich auf dem linken Ufer des Mississippi ausdehnten, entstand ein neuer Staat nach dem andern und ganze Städte wuchsen binnen Jahresfrist aus dem Boden. Die Bevölkerung von San Francisco in Californien vermehrte sich seit Eröffnung der Pacific-Bahn um 100,000 Einwohner und der Werth des Grundbesitzes stieg durch leichten Absatz der Producte mit der Ausdehnung der Bahnen um mehr als das Doppelte.

Es würde zu weit führen, wollten wir hier alle wichtigen Bahnlinien des Territoriums der Union anführen. Wir wollen uns begnügen, die allerwichtigsten aufzuzählen und die hervorragendsten Centra des gesammten Bahnnetzes zu nennen.

Das dichteste Netz von Eisenbahnlinien umspannt die Regionen zwischen dem atlantischen Ocean und den großen Seen einerseits und jene zwischen dem Südrande des Erie- und Michigan-Sees und dem Ohio und Mississippi andererseits. Der 80.° westlicher Länge von Ferro, welcher das Gebiet der Union in zwei fast ganz gleiche mächtige Theile scheidet, mag abgesehen von der Pacific-Bahn, als Grenze des Bahnbaues und damit auch der stark ausgeprägten Formen der Civilisation dienen, denn westlich von demselben finden sich gegenwärtig neben der Pacific-Bahn nur wenige Ausläufer des über den Osten der Vereinigten Staaten gebreiteten großartigen Bahnnetzes. Der Anschlüsse an das Bahnnetz von britisch Nordamerika finden sich mehrere, so im Staate Maine, New Hampshire, Vermont, New York, Michigan und Minnesota; allein auch die großen schiffbaren Seen, welche in einer Ausdehnung von circa 20 Längengraden gegen die Besitzungen der britischen Krone die Grenze bilden, sind natürliche Anschlußwege an das Bahnnetz des Nachbargebietes.

Es versteht sich von selbst, daß alle atlantischen Häfen der Union, selbst kleinere nicht ausgenommen, mit dem Binnenlande durch Bahnen vortrefflich verbunden sind. Im Staate Maine ist die Strecke: Portland — Montreal für letztere Stadt von hoher Bedeutung, welche während der Frostzeit



Das Eisenbahnnetz von Nord-Amerika.

von ihrer Wasserstraße nach dem Ocean keinen Gebrauch machen kann. Die Bahnen der Staaten Massachusetts, New Hampshire, Vermont, Rhode Island [Eiländ] und Theile von Connecticut haben ihren Mittelpunkt in dem großen Hafen von Boston, nachdem zu sie auch radienförmig zusammenströmen Für die Bahnen der Staaten New York, New Jersey, Pennsylvanien, Delaware und Maryland sind New York und Philadelphia große Mittelpunkte. Das Eisenbahnnetz von Ohio ist im Allgemeinen nicht auf bestimmte Punkte im Lande concentrirt, sondern vertheilt. Nur Cincinnati zieht eine Masse von Linien in sich zusammen. Indiana hat in Indianopolis ein entschiedenes Verkehrscentrum, wo von den großen Handelsplätzen Detroit, Cincinnati, Louisville und Chicago her die Bahnen zusammentreffen. Die Eisenbahnen von Illinois bewegen sich mit wenigen Ausnahmen um das große Eisenbahncentrum Chicago, einen Verkehrsplatz, wie deren wenige die Welt aufzuweisen hat. Iowa durchziehen kreuzweise Bahnlinien ohne ausgesprochenes Centrum, Wisconsin besitzt in Milwaukee einen Hauptknotenpunkt von Bahnen, Michigan einen solchen in Detroit, Minnesota in St. Paul.

St. Louis im Staate Missouri, der Mittelpunkt der Mississippi-Dampfschiffahrt, ist auch für die Eisenbahnen der Union ein hervorragendes Centrum. Denn in dieser Stadt laufen nicht nur die meisten vom Westen und Norden nach dem Mittellaufe des Mississippi geleiteten Schienenstraßen zusammen, sondern dieselbe ist auch der Ausgangspunkt für große Linien nach Colorado, Texas (Galveston) und New Orleans, an welche sich wieder ein reichverschlungener Complex von Nebenlinien anschließt. Virginiens Bahnen concentriren sich in Richmond und Wheeling, jene von Kentucky in Louisville, die von Tennessee in Nashville, die von Carolina in Wilmington und Charleston am atlantischen Ocean. Von Savannah im Staate Georgia wurde die erste Bahn über die Alleghanies weg nach dem Mississippi-Thale hergestellt. Das Innere von Florida ist reich an kleinen Wasserstraßen und entbehrt daher der Bahnen. Die Eisenbahnen Alabamas bestehen größtentheils aus Ausläufern der Bahnen der Nachbarstaaten. Mississippi und Louisiana besitzen vorwiegend Wasserverkehr.

Von den Ufern des Mississippi führt durch die weitausgedehnten Territorien am rechten Ufer dieses Stromes jene großartige Linie nach dem Gestade des stillen Oceans, welche man die Pacific-Bahn nennt. Diese besteht eigentlich aus drei combinirten Linien der Strecke: New York — Omaha, Omaha — Sacramento und Sacramento — San Francisco. In Omaha am Missouri concentrirt sich der Verkehr des Ostens. Von dieser Stadt und von Sacramento in Californien aus wurde im Jahre 1864 das gigantische Werk begonnen und in 5 Jahren fertig gestellt. Die Regierung der Vereinigten Staaten hatte den Gesellschaften durch Schenkung von Staatsgründen zu beiden Seiten der Bahn und

durch Gewährung von Darlehen von Staatsobligationen den Bau erleichtert. Die Bahn zieht sich anfangs durch unabsehbar weit ausgedehnte Prärien, übersteigt die „Rocky mountains“, berührt das Becken des großen Salzsees, klimmt dann über den Zug der nordamerikanischen Cordilleren und eilt schließlich hinab in die gesegneten Regionen Californiens. Ihre höchste Strecke (2210 Meter Seehöhe) legt sie in einem 615 Meter langen Tunnel zurück. Die Länge der ganzen Bahn mißt 5290½ Kilometer, welche in 6½ Tagen zurückgelegt werden, so daß man in 18—20 Tagen von Europa nach Californien gelangen kann. Bis die zum Theil unsicheren Holzbrücken gänzlich beseitigt und überhaupt das ganze Material der Bahn durch ein solideres ersetzt sein wird, schmeichelt man sich die Strecke New York nach San Francisco in 4 Tagen zurücklegen zu können. Der Betrieb der Pacific-Bahn wird als ein gewissenhafter und aufmerksamer geschildert. Die Wägen (Schlafwägen) sind bequem und elegant; drei Mahlzeiten werden den Passagieren im Tage servirt. Der Fahrpreis ist vom europäischen Standpunkte für eine äquivalente Strecke kaum verschieden.

Die Pacific-Bahn, welche nicht so sehr wirthschaftliche als civilisatorische Zwecke verfolgt, erhält eine Concurrenzbahn in der Strecke, welche von Duluth am oberen See durch Minnesota, Dakotah, Montana, Idaho und Washington zum Puget-Sund am stillen Ocean führen soll („Northern Pacific“) und durch eine von Canada nach dem Pacific projectirte Linie. Die erstere hätte die Aufgabe die ergiebigen Getreideböden des Staates Minnesota dem Verkehr zu erschließen und auf die Wirthschaftsverhältnisse der reichen Bergbaudistricte in Montana und Idaho belebend einzuwirken. Man rühmt der nördlichen Pacific-Bahn nach, daß sie gegenüber der Central-Pacific-Bahn Regionen durchschneide, welche mildes Klima, fruchtbaren Boden besitzen, daß sie weniger Steigungen habe, schiffbare Flüsse überschreite u. v. A. m.

Die Staaten am stillen Ocean, Californien, Oregon und Washington haben nur wenige Eisenbahnen ohne systematische Netzanlage aufzuweisen. Hier herrscht entschieden der Seeverkehr vor.

Der Betrieb der Bahnen der Union ist im Allgemeinen ein befriedigender. Die Bahnen entbehren freilich der Staatsüberwachung, was sie mit Rücksicht auf die Sicherheit zum Theil in üblen Ruf gebracht hat. Dabei ist auch die Überwachung der Schienenwege durch Bahnwächter auf das Allernothwendigste beschränkt. Für die Passagierbeförderung gibt es nur eine Classe. Der Gütertransport wird durch eigene Expreß-Compagnien („Expreß“, „Dispatch“, „Fast Freigt Lines“) besorgt, welche die Bahnen von Arbeit und Verantwortlichkeit entlasten und dabei einen großen Gewinn erzielen.

In dem Gebiete von britisch Nordamerika hat nur in den an die Union grenzenden Theilen von Canada englischer Unternehmungsgeist ein Eisenbahn-

netz geschaffen. Der strenge schneereiche Winter erschwert den Betrieb, so zwar, daß derselbe auf manchen Strecken während des Winters gänzlich eingestellt werden muß. Der gesammte Bahnverkehr in britisch Nordamerika bewegt sich vom Süden vom und zum Lorenzostrom, denselben stromabwärts, dann von dem nördlichen Ufer des Ontario-Erie- und Huron-Sees nach den Handelsplätzen am Ottawa. Die Hauptknotenpunkte des Bahnnetzes sind Richmond, Montreal, Hamilton, Stratfort, London, St. Thomas. Im Ganzen zählt man circa 30 größere und kleinere Strecken, aus denen sich das canadensische Eisenbahnnetz zusammensetzt. Neu-Schottland hat eine Bahn von Halifax nach Picton, Neu-Braunschweig die Linien: St. John — Shediac und St. Andrew — Woodstock mit einer Zweigbahn nach St. Stephen.

2. Die Bahnen von Mittel-Amerika und Westindien.

Die Bodenbeschaffenheit Central-Amerikas (vorwiegend Gebirgsplateaus, Terrassenlandschaften), die politischen Wirren in den zahlreichen Republiken dann Mangel an Unternehmungsgeist und Capitalien lassen den Eisenbahnbau nur langsam fortschreiten. In einem Lande wie Mexico, wo selbst der gewöhnliche durch Unsicherheit lahm gelegte Straßenverkehr ein dürftiger ist, blüht den Eisenbahnen keine glänzende Zukunft. Die Stadt Mexico eignet sich wegen ihrer centralen Lage in vorzüglicher Weise zu einem Mittelpunkte von Eisenbahnlinien. Von allen bisher von dieser Stadt nach den Küsten und dem Innern des Landes gebauten Bahnen haben die meisten nur den Charakter von Localstrecken, so z. B. die Linie nach Tlalpam, Tucubaya und Guadelupe. Eine hervorragende Rolle spielt jedoch die im Jahre 1863 eröffnete Linie: Mexico — Veracruz (471 Km.), deren Anlage mit bedeutenden technischen Schwierigkeiten verbunden war. Die Bahn hat, von Veracruz am Meeresniveau ausgehend in einer Entfernung von 1700 Km. breite Bergketten und zwei Ebenen, deren eine über 3000 Meter hoch liegt, zu durchschneiden, um nach der in einer Seehöhe von 2340 Metern gelegenen Hauptstadt zu gelangen.

Für mehrere Bahnlinien nach den Binnendistricten Mexicos hat der unglückliche Kaiser Maximilian Vorarbeiten machen lassen und in neuerer Zeit bemühen sich Nordamerikaner dem mexicanischen Bahnbau aufzuhelfen. Eine Bahn soll von Tuapan (am Golfe) nach Mazanilla am stillen Ocean, eine andere von Texas durch Mexico nach dem stillen Ocean, eine dritte nach dem Norden gebaut werden.

Außer der mexicanischen Republik hat auch der Staat Honduras mit dem Bau einer Bahn von Porto Caballo (Puerto Cortes) am atlantischen Ocean nach der Fonseca-Bai begonnen, welche auch bereits auf einer Strecke von 100 Km. bis San Pedro eröffnet ist.

Von den westindischen Inseln hat Cuba bereits im Jahre 1834 mit

dem Eisenbahnbau begonnen. 1837 wurde die erste Strecke: Havanna—Guines dem Verkehr übergeben und seit dieser Zeit entwickelte sich im westlichen Theile der Insel ein Netz, welches die Städte Guanajay, Batabano, Matanzas, Cardenas, Cien Cuegos, Sta. Clara und Sagua la Grande mit einander verbindet. Von West nach Ost durchzieht die langgestreckte Insel bis Santiago de Cuba in gerader Richtung eine 85 Meilen lange Hauptlinie. Durch die häufigen Revolutionen ist der Verkehr auf den cubanischen Bahnen oft gestört. Das englische Jamaika besitzt seit 1869 gleichfalls eine Eisenbahn, welche von der Hauptstadt Kingstone nach Spanish Town [Spänisch taun] und Old Harbour [Old Häbör] zieht und 43 Kilometer lang ist.

3. Die südamerikanischen Bahnen.

Seit der bereits vollzogenen Durchschneidung des Isthmus von Panama mittelst eines Schienenwegs arbeiten die Staaten von Südamerika hauptsächlich dahin, quer durch den Continent über die Cordilleren Eisenbahnen von der Westküste nach der Ostküste oder doch wenigstens bis an den Mittellauf der großen schiffbaren Ströme zu leiten. Dem Bahnbau stellen sich hierbei scheinbar unüberwindliche Schwierigkeiten entgegen und die Herstellung der beabsichtigten Verbindung wird wohl erst im Laufe der nächsten Decennien möglich sein.

Von dem ausgedehnten Complex der vereinigten Staaten von Columbia ist für den Weltverkehr nur jener Theil von Interesse, welcher Centralamerika angehört. Hier existirt jene merkwürdige Ende Januar 1855 eröffnete, mit großen Opfern an Geld und Menschenleben binnen 5 Jahren erbaute Eisenbahn von Colon (Aspinwall) nach Panama (76 Km.). Dieselbe mußte zum größten Theil durch Urwald angelegt werden, übersteigt eine Wasserscheide von bedeutender Höhe und wird in der kurzen Zeit von 3 Stunden durchfahren. Wenn Lesseps neues großes Werk gelingt, wird diese Schienenstraße für den Weltverkehr überflüssig werden. Columbia besitzt außer der Panama-Bahn noch die 30 Km. lange Bahnstrecke von Sabanilla an der Mündung des Magdalenenstromes nach Baranquilla.

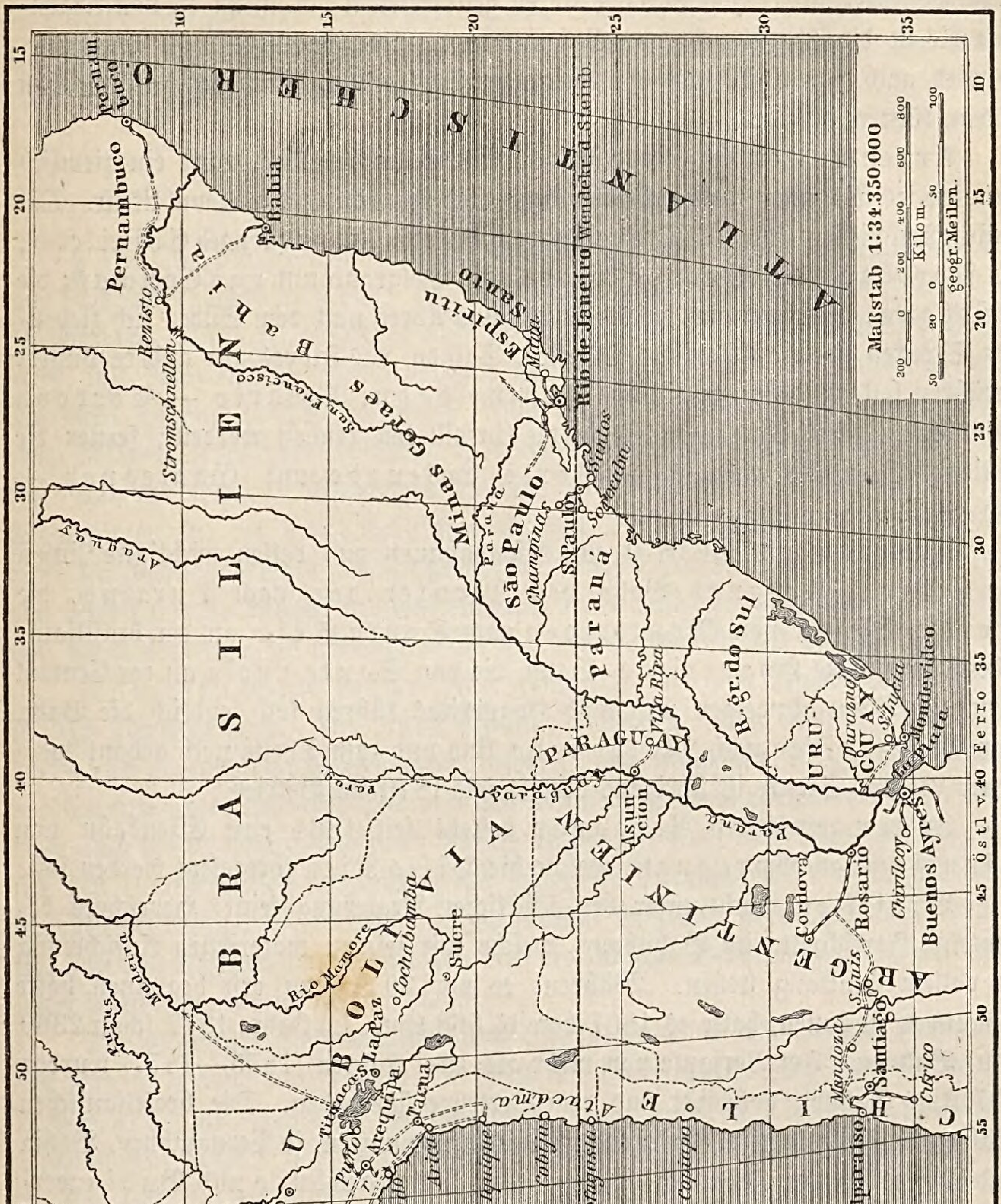
Venezuela hat eine kurze Bahnlinie von Puerto Cabello bis Palito (13 Km.), welche einerseits nach Valencia, anderseits nach San Felipe fortgesetzt werden soll. Die Bahnarbeiten zwischen Caracas und La Guayra haben Regengüsse theilweise wieder zerstört. Britisch Guayana hat eine 96 Km. lange Eisenbahn von Georgetown (Demerara) nach Neu-Amsterdam.

Die Republik Peru hat die meisten Fortschritte im südamerikanischen Eisenbahnbau aufzuweisen und wird nach Vollendung der projectirten Bahnbauten von einem praktischen Eisenbahnnetze von 22 Linien durchzogen sein. Zunächst sollen die fruchtbaren Küstenthäler unter sich und mit den benachbarten Häfen in Verbindung gesetzt werden, dann eine Parallellinie auf dem Hochlande

zwischen den Cordillerenketten gebaut und mit der Küste verbunden werden. Hierauf gilt es die Pässe der Anden (an 6 Stellen) zu durchbrechen und den Oberlauf des Amazonenstromes zu gewinnen. Seit 1851 ist die Strecke: Callao — Lima eröffnet und gegenwärtig bereits über Oroya bis in die Nähe von Tarma geführt. Außerdem sind fünf kleinere Linien, so z. B. die Strecke: Lima — Chorillos, Arica — Tacna, Pisco — Ica u. s. w., welche in den Küstenstrecken zuerst in Angriff genommen wurden, auch bereits im Betriebe. Peru besitzt ferner mit Rücksicht auf überwundene technische Schwierigkeiten eine der großartigsten Bahnen der Erde, es ist dies die Linie: Mollendo — Arequipa — Puno, welche seit 1874 eröffnet ist. Dieselbe erreicht bei Alto del Crucero ihren höchsten Punkt, führt dort über einen Paß von 4000 Metern Seehöhe und ist so geschickt angelegt, daß nur ein einziger Tunnel und 4 Brücken nöthig waren. Von Puno aus wird der Titicaca-See von zwei in London gebauten, stückweise über die Cordilleren geschafften Dampfern befahren. Von den Ufern dieses Sees soll die Bahnlinie nach Bolivia und bis zum Madeira ausgebaut werden und dann eine der wichtigsten Straßen nach dem atlantischen Ocean bilden.

Der Bau der Strecke: Lima-Oroya (206 Km.) erforderte noch bei weitem größere technische Anstrengungen, als jener der Linie an den Titicaca-See. Bei San Bartolome, östlich von Lima, wird das Thal, in dem die Bahn läuft, so eng, daß man das Zickzack-System anwenden mußte, um aufwärts zu steigen. Man war genöthigt, hier die Bahn mehreremal in verschiedener Höhe in einen spitzigen Winkel umzubiegen. Am Scheitelpunkte des Winkels befindet sich eine Drehscheibe, mittelst welcher die Maschine umgespannt wird, um den Zug mit dem vorher letzten Wagen an der Spitze wieder bis zur nächsten Drehscheibe, $4^1/_2$ Km. höher, hinaufzubringen. So klimmen die Züge, die wegen der Festigkeit der Bauten mit großer Sicherheit verkehren, bald die Cordilleren hinan, bald setzen sie auf kühn gebauten Brücken über breite Thäler und durch tiefe Felseinschnitte. Beim Matucana-Thal steigt die Bahn gar in einer sehr engen Schlucht 24 Km. Weges mittelst Tunneln, Brücken und Curven 910 Meter hoch, um im Summit-Tunnel bei 4769 Meter ihren höchsten Punkt zu erreichen, worauf sie sich am östlichen Abhang der Cordilleren bis La Oroya (3712 Meter) senkt.

Im Verhältnis zur Größe des Landes hat Chile, das bereits 1853 sehr energisch an den Bahnbau geschritten war, die meisten Eisenbahnen. Die zu überwindenden Schwierigkeiten waren hier nicht geringer als in Peru. Seit September 1863 ist die Staatsbahn: Santjago — Valparaiso (184 Km.) im Betrieb und bildet durch die Verbindung des Landes mit dem hervorragendsten Seehafen der südamerikanischen Westküste die wichtigste Bahn des Landes. Ihre Fortsetzung hat diese Schienenstraße von Santjago in südlicher Richtung bis Curicó (185 Km.). Außerdem ziehen sich von verschiedenen Küstenpunkten noch zehn andere kürzere Linien in das Binnenland hinein. Gelingt es, östlich von San Felipe durch den Cumbre-Paß die Andes-Kette zu durchbrechen und den



Die wichtigsten Eisenbahnen von Süd-Amerika.

durch Contract mit den La Plata-Staaten gesicherten Anschluß an die von Argentina bis in die Thalschlucht von Valenzuola traçirte Bahnstrecke zu gewinnen, so wird auch von Chile aus ein eminenter Verkehrsweg nach dem atlantischen Ocean führen.

Argentina obliegt seit 1866 dem Eisenbahnbaue und besitzt ein ziemlich entwickeltes Bahnnetz, dessen Knotenpunkt, die Hauptstadt der Republik ist. Die wichtigsten Linien sind: die Ostbahn von Buenos Ayres nach Chivilcoy; die Nordbahn von Buenos Ayres nach Belgrano und Las Conchas; die Südbahn, bestehend aus sechs von Buenos Ayres nach dem Süden sich ziehenden Strecken, welche Altamiro, Dolores, Salado, Las Flores und andere Punkte berühren sollen; die argentinische Centralbahn: Rosario — Cordova (400 Km.), deren Ausläufer bis an die Cordilleren reichen werden; ferner die Linien: Buenos Ayres — Porto Ensenade und Gualeguay — Porto Ruiz.

Uruguay legt seit 1870 ein Eisenbahnnetz an, dessen wichtigste Linien die Central-Uruguay-Bahn von Montevideo nach Durazno, die Nordwestbahn von Montevideo nach Santa Rosa an der brasilianischen Grenze, die Hygueritas-Bahn, die von Santa Lucia an der Central Uruguay-Bahn abzweigen und nach Hygueritas führen soll, endlich die Bahn von Montevideo nach Maldonado sind und zum Theile noch gebaut werden. Letztere Strecke ist übrigens bereits seit 1870 im Betrieb.

In dem zerrütteten Paraguay besteht seit 1864 eine Eisenbahn von Asuncion nach Paraguay, welche bis Villa Rica fortgesetzt werden soll.

Brasilien macht unter der glücklichen Regierung seines Herrschers bedeutende Fortschritte im Bahnbaue, welche mit seinem materiellen Aufschwung in vollem Einklang stehen. Während es vor 20 Jahren erst begonnen hatte Chausseen zu bauen, hatte es 1867 bereits 660 Km., im Jahre 1877 schon 2360 Km. Bahnen. Im Verlaufe von mehr als zwei Jahren (1875—1877) wurden 837 Km. Bahnen vollendet und dem Verkehre übergeben. Die brasilianischen Bahnen haben natürlich Hafenorte zu Ausgangspunkten, so Pernambuco, Bahia und Rio de Janeiro, dann S. Paulo. Von Pernambuco und Bahia werden zwei Bahnen bis zu den Stromschnellen des San Francisco gebaut, oberhalb deren der Fluß schiffbar ist. Ziemlich große Theile derselben sind schon seit 1862 und 1863 im Betrieb. Andere Eisenbahnlinien in Brasilien sind die Bahn Dom Pedro II., welche Rio de Janeiro mit den Provinzen Minas Geraes und San Paulo in Verbindung setzen soll und einige Zweigbahnen erhält; die Linie: Santos — Jundiahy, die bis Champinas fortgesetzt wird, die Maua-Bahn, die älteste Bahn des Landes, von Porto de Maua bei Rio de Janeiro an den Fuß der Sierra Estrella, die Cantagallo-Bahn von Porto das Caixas nach den deutschen Ansiedelungen im Inneren führend, die von

S. Paulo auslaufenden Linien nach Ituana, Sarocabana und Mogyana u. a. m. Die Leitung von Eisenbahnen in das Becken des Amazonenstromes ist eine Aufgabe für die künftigen Generationen.

C. Die Eisenbahnen Asiens.

§ 16. In den asiatischen Verkehrsverhältnissen spielen die Eisenbahnen eine sehr untergeordnete Rolle. Mit Ausnahme ganz kurzer Strecken, wie jener bei Smyrna, Skutari, auf Java und in Japan, sind sie Werke englischer Techniker, mit europäischem Capital erbaut und zur Förderung und Sicherung des britischen Colonialbesitzes bestimmt. Das ungeheuere Territorium des chinesischen Reiches, jenes von Sibirien, Vorderasien, Arabien und Hinterindien besitzt, von den wenigen Kilometern Bahnen in Kleinasien abgesehen, gar keine Eisenbahnen und der ganze Continent ist noch auf die primitiven jahrtausendalten Karawanenverkehrsfäden angewiesen. Diese Thatsache mag wohl die Wahrheit beweisen, daß Anlage und Entwickelung eines Eisenbahnnetzes ungleich mehr von der Culturstufe der Bewohner als von der Volksdichtigkeit abhängt.

Ostindien ist das einzige Stück Festlandes, wo ein Eisenbahnnetz systematisch angelegt wird. Die ersten Anfänge desselben fallen schon in das Jahr 1853 und gegenwärtig ist es soweit gediehen, daß nicht nur die großen Städte der Colonie unter einander und mit den Binnendistricten verbunden sind, sondern auch die strategisch wichtigen Punkte an den Grenzen in dasselbe einbezogen, für den commerciellen Verkehr höchst wertvolle Transportwege geschaffen und in culturhistorischer Beziehung die segensreiche Wirkung hervorgerufen worden ist, daß das Kastenwesen umgestaltet und die indische Bevölkerung der europäischen Cultur zugänglich gemacht wird.

Die wichtigsten Bahnen Ostindiens sind folgende: 1) Die „East-Indian- [Îst indiän] Bahn" von Calcutta durch die Gangesniederung über Allahabad nach Delhi mit mehreren Zweigbahnen, unter anderen einer nach Benares, Lucknow und Agra. Diese Strecke ist die Basis des ostindischen Eisenbahnnetzes. 2) Die zwei kurzen Linien von Calcutta zum Mutlah-Flusse und von Calcutta nördlich zum Ganges und Brahmaputra. 3) Die „Scinde, Punjab [Ssinde pöndscheb] und Delhi-Bahn, eine Fortsetzung der „East Indian", von Delhi über Lahore, Multan, Kotri nach Kurachee an der Mündung des Indus, seit October 1878 in ihrer ganzen Länge im Betriebe. 4) Die „Great Indian Peninsula-Bahn" (2252 Km., Fahrtdauer 45 Stunden), schließt sich in Allahabad an die „East Indian" an und läuft in südwestlicher Richtung nach Bombay. Zweigbahnen nach Nagpur, Mahim und Raichore. 5) Die „Bombay, Baroda and Central [Ssénträl] India-Bahn", von Bombay über Surat, Baroda nach Ahmadabad und Wirangam am Golf von Katschh.



Das Eisenbahnnetz von Ostindien.

Diese Bahn soll bis Haidarabad fortgesetzt und somit der „Scinde, Punjab und Delhi-Bahn" verbunden werden. 6) Die „Madras-Bahn", aus zwei Hauptlinien bestehend, deren eine von Madras in nordwestlicher Richtung nach Bombay, die andere in südwestlicher Richtung nach Calicut an der Westküste der Halbinsel führt. Zweigbahn nach Bengaluru. 7) Die „South [Ssauß] Indian-Bahn", sie verbindet Nagapattam an der Coromandelküste mit der Madras-Bahn und sendet Ausläufer nach dem Süden. 8) Die „Oude [Ûd] and Rohilkund-Bahn", ein ganzes System von Linien in den Provinzen Oude und Rohilkund umfassend, deren Hauptlinie von Benares über Faisabad, und Lucknow nach Muradabad führt. 9) Neben anderen kleinen Linien die strategisch so wichtige Bahn an den Khyber-Paß von Lahore nach Peschawer.

Die Insel Ceylon besitzt ebenfalls eine 36 Km. lange Bahn von Co-

lombo nach Kandy. Projectirt sind die Linien: Goa — Bellary zur Verbindung der portugiesischen Colonie mit der Madras-Präsidentschaft und die Linie: Pondichéry — Belper.

Der Betrieb der indischen Bahnen liegt ganz in den Händen der Eingeborenen und ist ein regelmäßiger und solider.

Klein-Asien hat seit 1860 drei kleine Bahnstrecken: Smyrna — Aidin (130 Km.), Smyrna — Kassaba (104 Km.) und Skutari — Ismid. Die ersteren zwei erleichtern die Zufuhr aus dem Innern nach Smyrna, (die Strecke: Smyrna — Kassaba soll bis Karahissar verlängert und damit an die kleinasiatischen Karawanenstraßen angefügt werden), die letztere zieht sich längs der Ostküste des Marmara-Meeres und soll über Eski-Schehir nach Smyrna geleitet werden. Die Ausführung eines Bahnprojectes durch Anatolien nach Syrien und in das Euphratthal liegt noch in weiter Ferne.

In Java, der glänzenden Perle in dem Besitze der niederländischen Krone, haben die Holländer seit 1872 die Linien: Samarana — Surakarta — Djokjokarta (203 Km.) und Batavia — Buitenzorg (58 Km.) errichtet.

Japan schreitet energisch auf dem Wege der Civilisation vorwärts. Ein so wichtiges Verkehrsmittel, wie die Eisenbahnen, durfte dem Reiche nicht fehlen und seit 1872 sind auch bereits drei Linien erbaut: eine von Tokio nach Yokohama, die zweite von Kobe nach Osaka, die dritte von Osaka nach Kioto, die sich alle eines lebhaften Personen- und Güterverkehrs erfreuen.

Dies sind sämmtliche Eisenbahnen, welche der 44,830,000 Quadrat-Kilometer umfassende Riesencontinent Asien aufzuweisen hat. Die zahlreichen Bahnprojecte betreffen theils die Verbindung Europas mit Ostindien, theils das russische Asien, theils Persien. Was die Verbindung Europas mit Ostindien betrifft, so existirt zur Herstellung derselben ein russisches, ein englisches und ein französisches Project. Nach dem russischen Plane soll die Eisenbahn von Österreich-Ungarn auf russisches Gebiet übertreten, den südlichen Theil des Reiches durchlaufen, den Kaukasus übersteigen und von Tiflis nach dem Aras, welcher die Grenze zwischen Rußland und Persien bildet, bis zur großen persischen Handelsstadt Täbris weiter geführt werden. Von Täbris aus berührte sie Kaswin, Teheran, Ispahan und endigte zu Bender Abbas, einer Stadt am persischen Golf. Von hier würde die Weiterbeförderung bis Indien mittelst Dampfschifffahrt zu geschehen haben. Der französische Plan führt die Bahn vom schwarzen Meere durch Persien von Westen nach Osten, ferner durch Afghanistan nach Indien, der englische hingegen nimmt die Mündung des Indus zum östlichsten Ausgangspunkt, zieht die Linie durch Beludschistan die Küste des indischen Oceans entlang, verlegt sie in der Nähe von Ormuz auf persisches Gebiet und leitet sie über den Tigris bei seinem Zusammenflusse mit dem Euphrat nordwestlich durch die östliche Ecke von Arabien und durch Kleinasien nach Europa.

Die vorderasiatisch-ostindische Bahn würde eine vollständige Umänderung der europäisch-asiatischen Verkehrsverhältnisse herbeiführen, die von ihr berührten Landschaften würden in der Civilisation mächtig gefördert und ein neues Handels- und Industrieleben erwachen. Da man auf dieser Bahn in 8—9 Tagen von Europa nach Ostindien gelangen könnte, würden voraussichtlich alle englischen Post- und Armeetransporte den Schienenweg benützen.

Rußland hat in seinen asiatischen Besitzungen vor Allem eine Bahnstrecke vom Kaspi- zum Aralsee projectirt, welche vom Unterlaufe der Wolga ihren Anfang nehmen soll. In Sibirien soll zur Hebung der Mineralschätze des Ural von Perm aus eine Ural-Bahn gebaut und in das Stromgebiet des Irtysch und Ob geleitet, bis an den Baikal-See und Amur fortgesetzt werden. Die kühne Phantasie nimmt Peking als Endpunkt dieser großartigen Bahnlinie an. Die Ausführung dieses Projectes ist eine Aufgabe für die Kräfte einer noch allzu fernen Zukunft.

Ob es den civilisatorischen Bestrebungen des aufgeklärten Machthabers von Persien gelingen werde, das Project einer Eisenbahn durch sein Reich vom Kaspi-See zum persischen Golfe, dem sich keinerlei besondere Schwierigkeiten entgegenstellen, zu verwirklichen, ist sehr fraglich.

D. Die Eisenbahnen Afrikas.

§ 17. Für das Verkehrsleben des verschlossenen afrikanischen Continents sind die wenigen gegenwärtig vorhandenen Eisenbahnen von minimaler Bedeutung. Sie sind in verhältnismäßig sehr kurzen Strecken nur auf drei Gebiete im äußersten Norden (Unter-Ägypten, Tunis und Algier) und auf zwei im äußersten Süden (Capcolonie und Natal) beschränkt. Doch läßt sich nicht leugnen, daß die Eisenbahnen auf afrikanischem Territorium wegen der mangelhaften Schiffbarkeit seiner großen Ströme und der sehr geringen Küstenentwickelung des Erdtheils nach dessen völliger Erschließung eine große Rolle zu spielen berufen sind.

Ägyptens Eisenbahnnetz dehnt sich vorwiegend über das fruchtbare Nil-Delta aus. Ausläufer desselben führen an den Suez-Canal, in das Fayûm und bis Siut in Ober-Ägypten. Die wichtigste Linie des Delta führt von Alexandrien, den westlichen Nilarm überschreitend, nach Tanta, einem bedeutenden Handelsplatze, und von hier über den östlichen Nilarm nach Cairo. Von der Hauptstadt des ägyptischen Reiches führte ehemals eine gegenwärtig außer Betrieb gesetzte Linie durch die arabische Wüste nach Suez. Seit Eröffnung des Suez-Canals läuft ein neuer Schienenweg von der Hauptlinie: Alexandrien — Cairo, in Benha el Asl abzweigend, ein Flügel über Zakâzik durch das Wadi Tûmilât nach der neu gegründeten Stadt Ismailia am Suez-Canal und begleitet diesen längs der alten Bitterseen bis Suez. Diesen Weg nimmt auch

die englisch-ostindische Post von Alexandrien nach Suez. Bemerkenswerte Zweiglinien im Delta sind die Strecke von Alexandrien nach Rosette, von Tanta nach Damiette, von El Mansur nach Abu Kebir und Zakâzik, von Tell el Barud, mit der Hauptlinie parallel nach Bulak el Dakrûr (am linken Ufer des Nil bei Cairo), von Kalyûb nach Belbês und Zakâzik u. a. m. Die von Bulak el Dakrûr nach Ober-Ägypten gerichtete Linie zweigt in Wasta ab und durchzieht die Gärten des herrlichen Fayûm.

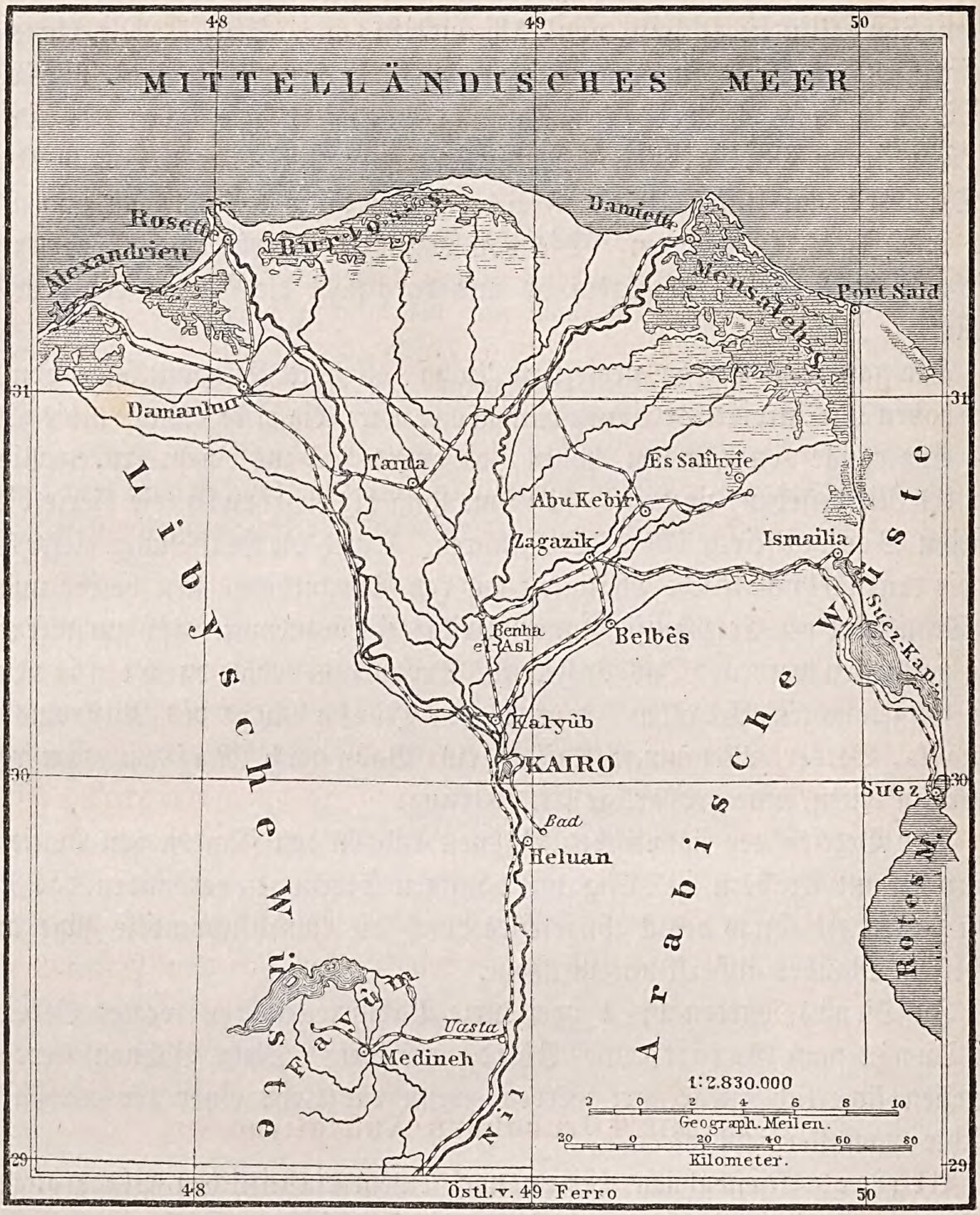
Die nach dem Sudan projectirte Bahn soll eine Gesammtlänge von 897 Km. haben und in vier Sectionen eingetheilt sein: die erste derselben bis Kuha wird eine Länge von 259 Km. haben, die zweite soll aus einem großen Viaduct über den Nil bestehen, die dritte, 349 Km. lang bis Amikula, die vierte bis zur Station Scendi (circa 16° n. Br.) führen. Durch die Herstellung dieser Bahn soll die landwirthschaftliche Thätigkeit auf den Sudanebenen neu belebt und für den Transport der Erzeugnisse Inner-Afrikas ein bequemer, rasch zurücklegbarer Weg geschaffen werden. Das Project der Sudanbahn erhält durch den in neuester Zeit aufgetauchten Gedanken, vom Wadi Halfa längs des Nilstroms über Dongola, Berber, Metammeh Kassala eine Bahn nach Massaua am rothen Meere zu leiten, eine großartige Erweiterung.

Der Betrieb der ägyptischen Bahnen ruht in den Händen von Italienern, Franzosen und Arabern, ist lässig, mit häufigen Störungen verbunden, das Reisen selbst wegen des längs des Bahngeleises durch die schnellfahrenden Züge aufgewirbelten Staubes äußerst unangenehm.

In Tunis wurden 1872 zwei kurze Bahnstrecken von localer Bedeutung von Tunis nach Goletta und Bardo eröffnet. Mehr Bahnen werden in Tunesien sicherlich ausgeführt werden, wenn das Land einer der europäischen Mächte zugefallen sein wird.

Algiers Eisenbahnen werden nach einem einheitlichen Plane angelegt, welchen ein Regierungsdecret vom Jahre 1857 feststellt. Diesem gemäß soll in erster Linie eine die Küste entlang laufende Bahn vom östlichen Ende der Colonie bis zum westlichen Ende hergestellt werden. Dann sollen Zweigbahnen diese Hauptbahn mit den wichtigsten Hafenplätzen verbinden und im Ganzen zehn Bahnstrecken ausgeführt werden. Bisher sind außer einer Kohlenbahn vier Linien im Betriebe: Algier — Oran (1871 eröffnet), Philippeville — Constantine, Bona — Guelma und Sainte Barbe du Tlélat — Sidi Bel Abbes. Zunächst wird man von Setif nach Constantine, von Maison-Carrée nach Ménerville (Verbindung Algiers mit Constantine), von Guelmas nach Crubs, von Arzew nach Saïda und von Duvivier an die tunesische Grenze bauen.

Eine große Bedeutung nicht nur für die französische Colonie in Algier und



Die Eisenbahnen des Nildeltas.

jene am Senegal, sondern auch für das Verkehrsleben Westafrikas und die commerziellen Beziehungen Europas zum schwarzen Continent überhaupt wird die sogenannte Sahara-Bahn erlangen, welche die Franzosen, um für die algierischen Besitzungen ein reiches Hinterland zu gewinnen, vom südlichen Algier aus nach Timbuktu am Nigir und von diesem Strom aus nach St. Louis am Senegal zu bauen beabsichtigen. Für eine solche Bahn existiren schon derzeit mehrere Projecte, welche auf das durch einzelne Afrikaforscher und ganze zum Zwecke von Erhebungen entsandte Expeditionen gesammelte Material basiren. Der praktischeste Entwurf für französische Zwecke dürfte derjenige des Ingenieurs Duponchel sein. Darnach würde die Eisenbahn Algier zum Ausgangspunkte haben, quer durch die Wüste nach Timbuktu laufen, sich hier in zwei Linien

gabeln, von denen die eine sich nach dem Tschad-See, die andere nach dem Senegal wenden soll, um bei St. Louis das Meer zu erreichen. Die Länge dieser Linien betrüge 2500 Km., also um 300 Km. weniger, als die Pacific-Bahn vom Missouri nach dem stillen Ocean.

Der berühmte deutsche Afrika-Forscher Gerhard Rohlfs hat sich gleichfalls mit dem Plane einer Sahara-Eisenbahn beschäftigt und dem Projecte des französischen Ingenieurs ein anderes Project entgegengesetzt. Darnach sollte die Bahn Tripolis zum Ausgangspunkte nehmen und bis an den Tschad-See reichen. Ein zweiter französischer Ingenieur, Beau de Rochas, hat im abenteuerlichen Schwunge kühner Phantasie einen Plan geäußert, demgemäß eine große, den ganzen Continent von Norden nach Süden durchschneidende afrikanische Bahn ins Leben zu rufen wäre. Von Algier ginge dieselbe über Inçalah, den Tschad, die Äquatorial-Seen nach Zanzibar, von hier gegen Süden über den Zambesi und fände erst in Natal ihr Ende. Dies letztere Project mag wohl nur ein Hirngespinst sein.

Die britische Colonie am Cap der guten Hoffnung hat im Jahre 1863 mit dem Bahnbau begonnen. Seither sind zwei Hauptlinien mit einigen Localstrecken im Betrieb. Die eine der Hauptstrecken führt von der Capstadt nach Beaufort, die andere von Port Elisabeth nach Graaf Reynet. Natal hat eine ganz kurze Strecke von D'Urban nach Port Natal. Eine zweite Bahnlinie ist nach den eisenreichen Districten von Zugela projectirt. Die von Pretoria in Transvaal nach der Delagoa-Bai projectirte Eisenbahnlinie ist noch nicht zur Ausführung gekommen.

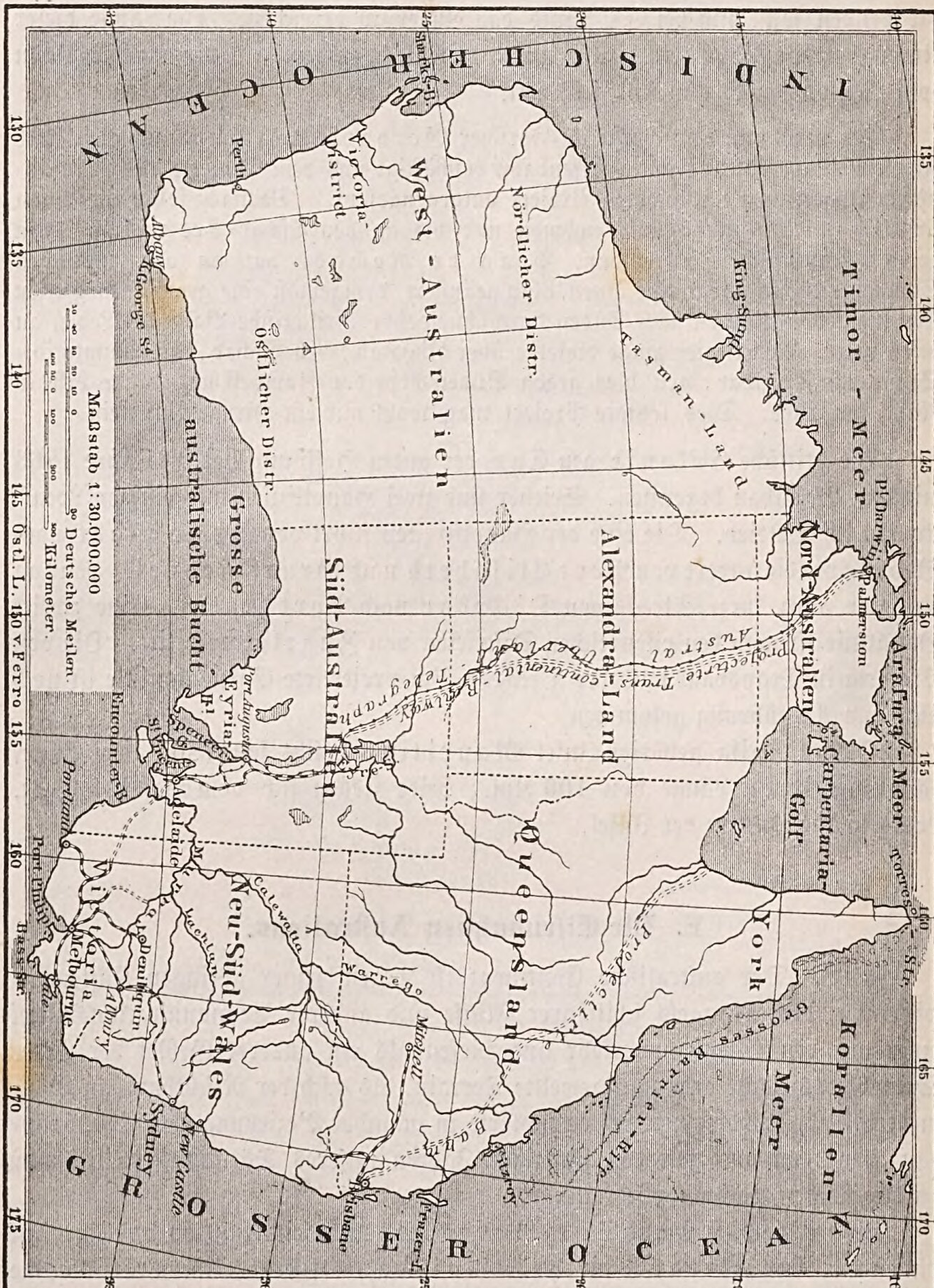
Die zu Afrika gehörige Insel Mauritius besitzt seit 1865 zwei Eisenbahnlinien in der Länge von 106 Km.; beide ziehen sich vom Hafenplatz St. Louis in das Innere der Insel.

E. Die Eisenbahnen Australiens.

§ 18. Der australische Continent ist wegen seiner geringen Küstenentwickelung, des Mangels schiffbarer Flüsse und anderer Communicationsmittel mehr auf den Eisenbahnverkehr angewiesen als ein anderes Gebiet der Erde. Sowohl das flache oder sanftgewellte Terrain, als auch der Reichthum an Baumaterialien, Kohlen und Erz erleichterte in mancher Beziehung den Eisenbahnbau, der denn auch seit den fünfziger Jahren unseres Säculums freilich nur an den Küsten wacker fortschreitet.

In der Colonie Neu-Süd-Wales baut man seit 1850 an drei großen Linien: 1) Der „Great Southern Railway"*) [Grêt saúßern rälŭëh], die von Sydney über Paramatta, Goulburn, Waggawagga nach Albury am oberen Murray führt (Flügelbahn nach Windsor); 2) der „Great Western

*) „Railway" (sprich „réluëh") bedeutet „Eisenbahn".



Die wichtigsten Eisenbahnen Australiens.

„Railway", die in Paramatta von der vorerwähnten Linie abzweigend, durch die blauen Berge über Bathurst, Orange bis Dubbo am Maquarie River führt (Zweigbahn nach Richmond); 3) der „Great Northern Railway",

von New Castle (nördlich von Sydney) im Thale des Hunter-Flusses, dann nördlich einlenkend bis Murrurundi (Zweigbahn nach Morpeth und West Maitland).

Die reichste der Australischen Colonien Victoria hat ein reichverzweigtes Bahnnetz mit dem Hauptknotenpunkte Melbourne. Über 12 Linien sind bereits fertig gestellt und im Betriebe, und acht vorderhand noch auf dem Papiere. Die wichtigsten Linien haben die Rection nach dem oberen Murray, wo auch bei Albury die Verbindung mit der von Sydney ausgehenden Südbahn besteht. Eine andere wichtige Linie führt von Melbourne über Castlemaine und den Murray nach Deniliquin in Neu-Süd-Wales. Zwei große Flügel ziehen von Melbourne nach Westen und Osten, ersterer zum Hafen Portland, letzterer nach Sale. Die projectirten Strecken sind fast durchgehends nach den Goldfeldern der Binnendistricte gerichtet.

Süd-Australien hat unter den australischen Colonien noch die verhältnismäßig reichste Gliederung. Um den Spencer- und St. Vincentgolf und die Encounter-Bai hat sich von der Hauptstadt Adelaide aus das Eisenbahnnetz der Colonie geschlungen. Von Kingston und Grey Town im äußersten Südosten soll der Anschluß an die Bahnen von Victoria gesucht werden. Von Adelaide läuft eine Hauptlinie in nördlicher Richtung, Port Augusta am Spencer-Golf berührend, nach dem Eyre-See und ist gegenwärtig bis Farina Town ausgebaut. Von dieser Linie bricht eine Flügelbahn nach dem Ostufer des Spencer-Golfes durch. Die Linie von Adelaide nach dem Eyre-See ist bereits ein Theil der projectirten großartigen „Transcontinental [trenscontinentl] Railway", welche von Süd-Australien mitten durch den Continent nach Port Darwin an der Nordküste führen soll und 2800 Km. betragen wird.

In Queensland finden sich keine guten Häfen, welche den Verkehr begünstigen würden. Dieser Umstand wirkte auch darauf ein, daß wenige Schienenstraßen und das nur schmalspurige entstanden und nur auf die Küstenstriche beschränkt blieben. Von Brisbane geht eine Linie über Dalby bis Mitchell im Innern („Western Railway"), eine zweite über Tuwumba und Warwick an die Grenze von Neu-Süd-Wales („Southern Railway"). Außerdem sind noch drei kleinere Strecken im Betriebe, deren bedeutendste Rockhampton (nördlich von der Mündung des Fitzroy-Flusses) zum Ausgangspunkte nimmt und nach den Gold- und Kupferminen von Peak Down geleitet wird. Auch Queensland betreibt die Realisirung eines großen Projectes; es soll nämlich von Brisbane aus eine Eisenbahnlinie nördlich durch das ganze Territorium der Colonie nach dem Carpentaria-Golf erbaut werden, welche eine Abkürzung der europäischen Postroute nach der Ostküste Australiens erzielen würde.

West-Australien entwickelt sich ungeheuer langsam, denn ihm fehlen, was der Osten des Continentes hat, reiche Bergwerke und Ackerbaulandschaften.

Die ganz kurzen Eisenbahnstrecken südlich von Perth, jene bei Rockingham, Woonerup und an der Champion-Bai sind kaum nennenswerth.

Von der australischen Inselwelt hat Tasmanien eine Eisenbahn von Launceston nach Deloraine und eine zweite wird von Hobart Town durch die Colonie nach Launceston gebaut. In Neu-Seeland wird von Auckland aus bis Invercargill im Süden eine Hauptbahn ausgeführt, welche freilich durch die Cookstraße unterbrochen ist. An diese Hauptbahn schließen sich Zweigbahnen an, deren bereits eine ziemliche Anzahl nach verschiedenen Küstenpunkten erbaut ist. Auf Tahiti existirt seit 1868 eine Eisenbahn von Punannia nach Terapeua (4 Km.), auf Hawaii gleichfalls eine kurze Linie in der Umgebung von Honolulu.

Die kürzeste Fahrt um die Erde.

Durch Combination der Eisenbahn- und Dampfschiffahrtslinien ist es ermöglicht, eine Fahrt um die Erde in der staunenswerth kurzen Frist von 88 Tagen zu vollenden. Die Zeitverwendung stellt sich folgendermaßen heraus:

Von London bis Brindisi 56 St., von Brindisi bis Alexandrien 75 St., im Ganzen	5½	Tage
Alexandrien — Cairo — Suez oder Alexandrien — Canal — Suez . . .	1	„
Suez — Bombay 13, Bombay — Calcutta (Bahn) 2 Tage, im Ganzen . .	15	„
Calcutta — Hongkong	22	„
Honkong — Yokohama	7	„
Yokohama — San Francisco	19	„
San Francisco — New York (Pacific-Bahn)	6½	„
New York — Liverpool	12	„
Liverpool — London	3	Std.
Dauer der Reise um die Welt	88	Tage.

3. Der Postverkehr.

§ 19. Das heutige Postwesen*) ist gegenüber den anderen Arten des Verkehrs kein selbständiges Verkehrsmittel, sondern ein administrativer Organismus, welcher die vorhandenen Transportwerkzeuge und Transportwege benützt, um Briefe, Drucksachen, Packete, sowie auch Personen von einem bestimmten Orte zum andern zu befördern. Die Post bedient sich zu ihren Zwecken verschiedener Beförderungsmittel, der Boten zu Fuß und Roß, bespannter Wägen, der Schiffahrt und der Eisenbahnen, und in neuester Zeit sogar für den Localverkehr vorkommenden Falls des Luftballons (Ballonpost), der Tauben (Brieftaubenpost) und pneumatischer Röhren (Röhrenpost).

Der civilisatorische Einfluß, welchen ein regelmäßiger, sicherer und wohlfeiler Postverkehr auf das gesammte Volksleben übt, erheischte, daß dieser der

*) Der Name Post kommt vom lateinischen »posita«, nämlich »statio posita« = ständige Haltestelle.

Privatspeculation entzogen und dem Staate übergeben wurde. Nur unter dem Schutze und mit den materiellen Mitteln von Staaten konnte die Post ein millionenfach verzweigtes Netz von Straßen über den ganzen Erdball spannen, in den Culturländern den kleinsten Ort nicht unberührt lassend. Nicht in allen Staaten dient die Post auch dem Personenverkehr; in England und Frankreich z. B. ist dieser Privatanstalten überlassen geblieben.

Die Anfänge eines geregelten Postverkehrswesens reichen in das Alterthum zurück, wo es schon bei den Persern reitende Boten („Angoroi") namentlich auf der langen Poststraße zwischen Sardes und Susa, bei den Griechen Boten zu Fuß („Hemerodromoi"), bei den Römern seit Augustus eine Beförderungsanstalt für Regierungsdepeschen und Beamte unter dem Namen »Cursus publicus« gab. Im Mittelalter errichtete Karl der Große eine Staatsbotenanstalt, bei welcher Pilger, Kaufleute und allerlei „fahrendes Volk" die Nachrichtenvermittelung besorgte. Bald entwickelte sich zwischen den Universitäten, den Centralpunkten des Handels (Hansastädten) in Deutschland und in Italien ein geregelter Verkehr. Dem allgemeinen Interesse begann diese Art des Verkehrs erst zu dienen, seitdem Franz von Thurn und Taxis im Jahre 1516 unter dem Schutze Kaiser Maximilians I. die erste wirkliche Post zwischen Wien und Brüssel eingerichtet hatte. Die Familie Taxis wurde in der Folgezeit mit dem Rechte, Posten zu errichten, förmlich belehnt und es entspann sich ein heißer Kampf zwischen diesem privilegirten Hause und den einzelnen Reichsfürsten, welche die Posthoheit für sich in Anspruch nahmen. Das Postwesen in Deutschland wurde in Folge dessen sehr verwickelt; 13 Staaten errichteten ihre eigenen Posten, andere ließen ihr Postwesen durch Nachbarstaaten verwalten, eine dritte Gruppe nahm das Taxis'sche Postwesen an. Seit 1847, wo auf Anregung Österreichs der „Deutsch-Österreichische Postvereinsvertrag" zur Erzielung einheitlicher Verwaltung geschlossen wurde, klärten sich die Verhältnisse immer mehr und nach dem französischen Kriege (1870—1871) erhielt das Postwesen des deutschen Reiches seine jetzige Gestalt, und wird seither als einheitliche Staatsverkehrsanstalt verwaltet.

In Österreich-Ungarn wurde die Oberleitung des Postwesens dem Handelsministerium übergeben und der Postverkehr entwickelte sich hier derart, daß das Reich mit Rücksicht auf das Pulsieren des Postverkehrs die vierte Stelle unter den Culturstaaten einnimmt. In England gab es schon um die Mitte des 16. Jahrhunderts reitende Boten und Jakob I. ließ eine eigene Briefpost für die Correspondenz mit dem Ausland einrichten. Sein Nachfolger Karl I. ist der eigentliche Schöpfer des englischen Postwesens. In der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts wurden in England die Briefpostkutschen und im Jahre 1840 die Briefmarken eingeführt, eine Manipulationsneuerung, die sich in den anderen Staaten bald Eingang verschaffte. Das französische Postwesen erhielt, nach-

dem schon Ludwig XI. die Staatscurrierpost eingeführt, durch Ludwig XIII. und Ludwig XIV. eine regelmäßigere Gestalt. In Italien hatte Simon von Taxis die ersten Posten zu Mailand und Rom eingerichtet, in Spanien Philipp I. das Postwesen ins Leben gerufen. In Schweden, Dänemark und Rußland kamen die Posten insgesammt in der ersten Hälfte des 17. Jahrhunderts auf und entwickelten sich langsam.

Die europäischen Handelsstaaten errichteten auch im Orient und in ihren überseeischen Besitzungen nach und nach Postämter und neben Nordamerika, das sich die dem geordneten Postverkehr entspringenden Vortheile bei Consolidirung der Verhältnisse keinen Augenblick entgehen ließ, begründeten auch die übrigen amerikanischen und einige von den asiatischen Staaten (namentlich Japan und Persien), dann Ägypten ein Postwesen nach europäischem Muster.

Unter den im Laufe der Jahre nöthig gewordenen Reformen des alten Postwesens nimmt jedenfalls die Einführung der Vermittelung von Geldzahlungen durch die Post, das Institut der billigen Post- und Correspondenzkarten, die telegraphische Anweisung von Geldbeträgen durch die Post u. a. m. einen hohen Rang ein, denn es werden hiedurch der Gesammtheit der Staatsangehörigen mit Rücksicht auf das Geschäfts- und Handelsleben die nützlichsten und wichtigsten Dienste geleistet. Eine großartige Errungenschaft im Postwesen war ferner der im Jahre 1874 begründete Weltpostverein, gewöhnlich kurzweg Weltpostvertrag genannt. Durch denselben wurden alle Portosätze und das Abrechnungswesen für alle diesem Vereine beigetretenen Staaten in ausgiebigster Weise vereinfacht, insofern als Briefe, Postkarten, Bücher, Zeitungen und andere Drucksachen, sowie auch Waarenproben und Geschäftspapiere, welche aus einem der Vereinsländer nach dem anderen gehen, gegen ein allgemeines Vereinsporto befördert werden. Der Weltpostverein umfaßt zur Zeit fast alle civilisirten Staaten und Länder des Erdballes mit einem Flächenraum von circa 60,000,000 Quadrat-Kilometer und über 710 Millionen Einwohnern. Das internationale Bureau zu Bern ist der administrative Mittelpunkt des Weltpostvereins, dessen Interessen auf periodischen internationalen Postcongressen gewahrt und gefördert werden.

Um uns einen Begriff von dem Umfang des heutigen Postverkehrs zu machen, müssen wir einige statistische Daten in Betracht ziehen. Man beziffert die Zahl der jährlich auf der ganzen Erde beförderten Briefe über 4 Milliarden (per Tag 11 Millionen), wovon auf Europa 3050 Millionen, auf Amerika 750, auf Asien 150, auf Australien 50, auf Afrika 25 Millionen entfallen. Rechnet man die gesammte Bevölkerung des Erdballs auf 1400 Millionen Menschen, so beträgt die mittlere Correspondenzzahl etwa 3 Briefe jährlich pro Kopf. Diese Durchschnittsziffer steigt in Großbritannien auf 33, in der Schweiz auf 24, im deutschen Reich auf 16, in Österreich-Ungarn und Frankreich auf 10 pro Kopf.

In ganz Süd- und Osteuropa ist der Postverkehr weit geringer. Außer Europa zeigen Australien, die Vereinigten Staaten von Amerika und Canada einen hohen, dagegen Japan und Britisch-Ostindien den niedrigsten Stand des Correspondenzbedürfnisses.

Neben Großbritannien steht gegenwärtig ohne Zweifel Deutschland, was die Vortrefflichkeit des Postbetriebs betrifft, unter den europäischen Staaten oben an und hat diesen Vorrang ganz besonders einem einzigen Manne, dem Generalpostmeister Dr. Stephan, zu danken, welcher mit eiserner Willenskraft und bewunderungswürdiger Energie die Verwirklichung des Gedankens anstrebt, „ein Netz ineinandergreifender Fahrten auf den Weltmeeren ins Leben zu rufen, welche das geschriebene Wort bis in die fernsten Gegenden des Erdballs sicher und schnell zu tragen vermögen".

Der Postverkehr unter den einzelnen europäischen Staaten vollzieht sich mit der bekannten großen Schnelligkeit und Sicherheit. Postsendungen brauchen nur wenige Stunden, um von einer Hauptstadt zur andern und aus der Stadt auf das Land zu kommen. Interessant ist für uns der Postverkehr mit den außereuropäischen Ländern, den wir im Folgenden betrachten wollen.

a. Europas Postverkehr mit Amerika.

§ 20. Europas Postverkehr mit dem Westen ist ein sehr lebhafter. Dies gilt vorzüglich von dem Verkehr mit Canada und den Vereinigten Staaten.

Die Correspondenz für Britisch Amerika, namentlich für Canada, wird durch die aufgezählten Dampferlinien entweder nach den Vereinigten Staaten befördert, von wo die Sendungen von New York mit der Eisenbahn über Montreal und Quebec täglich dreimal, über Hamilton, Toronto und Ottowa täglich je zweimal zugeführt werden, oder man verwendet hiezu die directen englisch-canadischen Dampfer der „Allan-Linie". Diese bringen jede Woche die Post von Londonderry in der Zeit von Mitte April bis Mitte October nach Quebec in 9, in der übrigen Zeit nach Halifax in 10 Tagen. Im Eingangshafen des St. Lorenzo-Stromes, in Rimouski, wird die Post ans Land gegeben und von hier aus in wenigen Stunden mit der Eisenbahn nach den Ortschaften Canadas versendet. Die Verbindung mit Victoria (Vancouver-Insel) wird von den Vereinigten Staaten vermittelt. Die Sendungen und Personen gehen von New York auf der Pacific-Bahn in 6½ Tagen nach San Francisco und werden von hier mittelst Dampfers dreimal im Monate etwa in 4 Tagen nach Victoria befördert.

Mit New Foundland geschieht die Postverbindung durch Localdampfer alle 14 Tage von Halifax aus, mit den Bermuda-Inseln alle Woche von Quebec oder New York aus durch die Dampfer der „Quebec and Gulf Ports Steam-Ship Company".

Nach den Vereinigten Staaten wird die Correspondenz von Europa

mittelst der Schiffe der Inman-, White Star-, der Cunard-Linie, und mittelst der Dampfer des „Norddeutschen Lloyd“ und der „Hamburg-Amerikanischen Packetfahrt-Actiengesellschaft“, also im Ganzen fünfmal die Woche befördert. Reisende und Waaren werden außerdem noch auf den Schiffen der zahlreichen anderen Dampfergesellschaften übersetzt. Die Post trifft zunächst in New York ein und erfährt von hier aus auf dem ausgedehnten Eisenbahnnetze eine regelmäßige und rasche Weiterbeförderung. Nach Philadelphia gelangen die Sendungen in 3½, nach Baltimore in 6, nach Washington und Boston in 8, nach Chicago in 34, nach Cincinnati in 26—32, nach St. Louis in 35—40, nach Richmond in 15, nach Wilmington in 28, nach Charleston in 40, nach Savannah in 48—60 Stunden, nach Mobile und New Orleans in 3¼ Tagen, nach Galveston in 4½, nach Indianola in 5 und nach San Francisco am stillen Ocean in 6½ Tagen. Nach dem Aljaska-Territorium werden die Correspondenzen über San Francisco geleitet.

Mit Mexico besteht im Durchschnitt eine monatlich fünfmalige Postverbindung. Die Sendungen gelangen theils direct aus den europäischen Häfen, theils über New York und New Orleans nach dem westlichen Centralhafen des Reiches Veracruz und zwar gewöhnlich in 23—30 Tagen. Nach den nördlichen Bezirken der Republik könnte, namentlich von den Vereinigten Staaten aus die Post aus den Grenzstädten viel rascher und einfacher befördert werden. Doch sowohl die in Mexico herrschende Unsicherheit, wie nicht minder die Unwegsamkeit des Landes während der Regenzeit, verhindern diese Art von Postbeförderung.

Seit Mexico dem Weltpostvereine angehört, werden von Veracruz in 19 Stunden die Correspondenzen täglich nach Mexico und Puebla mittelst Eisenbahn geleitet. Die Hauptstadt Mexico versendet in der Regel dreimal wöchentlich fahrende oder reitende Landposten nach allen Richtungen des Landes und zwar gelangen Postsendungen nach San Luis Potosi in 4, nach Monterey in 8—10, nach Guanajuato in 3, nach Guadalajara in 6, nach Colima in 12—16, nach Tepic und Zacatecas in 9, nach Durango in 11, nach Mazatlan in 17, nach Guaymas und Chihuahua in 20, nach Acapulco in 6—7 Tagen.

Nach jenen Städten, welche den Häfen der mexicanischen Westküste nahe liegen, geschieht die Postbeförderung vortheilhafter über New York und San Francisco in Californien. Die wichtige mexicanische Grenzstadt Chihuahua soll am besten über New York und mittelst Bahn, welche bis El Paso in Texas führt, erreicht werden.

Britisch Honduras und die Republik Honduras erhalten die Post von Jamaika aus. In 22½—23 Tagen nach Abgang der Post von Southampton treffen die Dampfer planmäßig in Belize ein, von wo aus die für Puerto Cortes bestimmten Sendungen mittelst Segelschiffs, die nach dem Inneren bestimmten Briefe per Bahn bis San Pedro und von hier mittelst Maulesels

ihrem Bestimmungsorte zugeführt werden. Nicaragua erreicht die europäische Post in 28 Tagen auf zwei Wegen, entweder in San Juan del Norte (Greytown), von wo sie auf dem San Juanflusse und dem See von Nicaragua bis Grenada und Leon befördert wird, über Panama (in welchem Falle sie die Aufschrift „über Panama" enthalten muß) und über Corinto. Die letztere Route nimmt mehr Zeit in Anspruch (30—34 Tage), ist aber bei weitem sicherer als die erstere. In Guatemala langen die Postgüter gleichfalls auf dem eben angegebenen Wege über Panama am 34. Tage in San José de Guatemala (in Guatemala selbst 2 Tage später) nach dem Abgange von Europa ein, desgleichen in La Libertad, dem Hafen von San Salvador und in Punta Arenhas, dem Eingangshafen von San José de Costarica. In La Libertad trifft die Post nach ihrem Abgange von Europa am 32., in Punta Arenhas am 28. Tage ein.

Westindien hat wie wir gesehen haben, einen lebhaften Dampferverkehr. Die Post von Europa bringen dahin die Schiffe der „Hamburg-Amerikanischen Packet-Actiengesellschaft", der „Royal Mail Steam-Packet Company", der „Compagnie générale transatlantique" in 22—23 Tagen. Für Cuba und Porto Rico bieten die von spanischen Häfen unterhaltenen Dampfschiffahrten der Gesellschaft „Lopez & Comp." insoferne einen Vortheil, als die Postsendungen z. B. in Havanna bereits am 19. Tage nach Abgang von Europa eintreffen. Die Postverbindung mit den 20 bewohnten Bahama-Inseln geschieht über New York und Jacksonville in Florida (Dauer 18—21 Tage). Havanna, die Hauptstadt von Cuba, wird monatlich fünfmal durch die Schiffe der angeführten Gesellschaften berührt. Sendet man die Post über New York, welches mit Havanna eine monatlich 10malige Verbindung hat, so gestaltet sich dies Verhältniß bei gleicher Zeitdauer (19 Tagen) noch vortheilhafter. Im Inneren der Insel besorgt die Eisenbahn die Post, an kleineren Küstenpunkten Colonialschiffe. Auf demselben Wege wie nach Cuba gelangt die europäische Post auch nach Jamaica (22 Tage), nur daß in Kingston noch jeden Monat die Dampfer der „West India and Pacific Steam-Ship Company" anlegen. Haïti und St. Domingo erhalten von den regelmäßigen Dampferlinien monatlich 1—3 mal die Post u. z. in 20—25 Tagen. Von den Hauptstädten nach dem Innern werden auf den schlechten Wegen Maulthiere und Pferde zur Weiterbeförderung benützt. Porto Rico hat monatlich 3malige, die kleinen Antillen aber insoferne häufigere Postverbindung mit Europa, als in St. Thomas auch sämmtliche zwischen den Vereinigten Staaten von Nordamerika, Westindien und Südamerika verkehrenden Dampfer landen. Danach trifft dort die Correspondenz von Europa monatlich 1—5 mal in 17 und 30 Tagen ein.

Nach den einzelnen Staaten von Südamerika findet von Europa aus ein starker directer Dampfschiffverkehr statt. Die meisten großen Dampfergesellschaften unterhalten dahin regelmäßige Fahrten und so ist der Dampferverkehr

nach Südamerika auch der Träger des Postverkehrs. Colon (Aspinwall) in Columbia hat eine monatlich 7malige Postverbindung. Für die meisten übrigen Orte Columbias, besonders für die Consulate, werden die Briefe in Savanilla abgegeben und gehen theils auf dem Magdalenen-Strom bis Honda, theils per Eisenbahn bis Baranquilla nach dem Inneren. Bis Bogatá und weiter geschieht die Beförderung auf Lastthieren (Dauer bis Bogotá 38—40 Tage). Für Venezuela sind La Guayra und Puerto Cabello die Abgabsorte für Postsendungen. Auf dem Orinoco wird keine Post befördert. In Guayana (Georgetown, Paramaribo) legen französische und englische Dampfer ein- bis zweimal monatlich an. Nach Neu-Amsterdam gelangen die Postsendungen von Demerara durch ein Colonialschiff.

Der am nördlichsten gelegene Hafen Brasiliens, welcher von den directen europäisch-brasilianischen Schiffsverbindungen berührt wird, ist Pernambuco. Die Postschiffe legen dort 4mal monatlich an und zwar nach einer Fahrt von 17—20 Tagen. Es folgen Bahia mit monatlich 7maliger und Rio de Janeiro mit monatlich 13maliger Postverbindung (Dauer 19—27, beziehungsweise 21—32 Tage). Außer dem Postverkehr europäischer Schiffe besteht für die brasilianischen Häfen ein regelmäßiger Verkehr durch Postdampfschiffe inländischer vom Staate subventionirter Gesellschaften, welche ihre Fahrten von Pará im Norden bis Rio Grande do Sul ausdehnen. Der Postverkehr nach dem Binnenterritorium des Landes ist ein sehr geringer. Bemerkenswerth ist, daß für den Correspondenzverkehr nach Brasilien die durch die englischen und französischen Schiffe hergestellten Verbindungen, wegen der Raschheit und auch darum, weil nach Ankunft der englischen und französischen Postdampfer die Küstenschiffe von Stapel gelassen werden, vor den deutschen den Vorzug haben.

Für Uruguay ist Montevideo gleichfalls mit einer 13maligen Postverbindung mit Europa der Stationspunkt der Post, von wo sie Küstendampfer nach kleineren Punkten bringen (30 Tage). Buenos Ayres im Staate Argentina hat 11malige Verbindung mit Europa (25—35 Tage). Von hier verkehren Dampfer auf dem Paraná, welche die Post weiter befördern. Übrigens dienen diesem Zwecke auch die Eisenbahnen von Rosario aus. Nach San Juan (an der Grenze von Chili), wo ein deutsches Consulat besteht, werden Postsendungen von Buenos Ayres in 10 Tagen auf dem Landwege zugestellt. Die Dampfer des Paraná und Paraguay bringen auch die Post für Paraguay von Buenos Ayres 2—3mal wöchentlich in 5—6 Tagen nach Asuncion. Nach den Großbritannien gehörigen, Wolle exportirenden Falklands-Inseln geht von Montevideo alle 6 bis 7 Wochen ein Postdampfschiff, dessen Fahrten mit denjenigen der englischen Postdampfer im Zusammenhange stehen.

Die Postverbindung nach der Westküste Südamerikas wird entweder über Colon und Panama oder durch die Magellanstraße hergestellt. Für

Ecuador gelangen Briefe via Panama nach Guayaquil in 27—30 Tagen, von wo aus sie durch Reitpost nach dem Inneren des Landes expedirt werden. Peru empfängt die Post von Panama aus in den Häfen von Callao (Weiterfahrt per Bahn nach Lima), Mollendo (Eisenbahn nach Arequipa und Puno), Islay, Arica und Iquique. Die Ankunft in Callao erfolgt via Panama in 24—28 Tagen, via Magelhaësstraße in 52—54 Tagen. Der erstere Weg ist daher unter allen Verhältnissen vorzuziehen. Die anderen peruanischen Häfen sind je eine Tagereise von einander entfernt. Arica ist auch der Postabgabsort für Bolivia, obgleich dieses eigene Häfen besitzt. Von dieser Hafenstadt gehen die Sendungen auf der Eisenbahn bis Tacna und von hier durch einen berittenen Postillon („Correo") nach La Paz und weiter in die Binnendistricte. Von Arica bis zu dem am tiefsten im Inneren des Landes befindlichen deutschen Consulatsorte Cochabamba gelangen die Postsendungen in 15 bis 17 Tagen, ein Brief kann daher z. B. von Berlin über Panama nach Cochabamba erst in 53 bis 59 Tagen, gelangen, also viel später, als etwa nach China oder Japan, sei es auf westlichem oder östlichem Wege dahin. Chile hat über Panama eine monatlich einmalige (44—59 Tage), durch die Magellanstraße eine monatlich dreimalige Postverbindung (50—54 Tage): der letztere Weg, zumal auf englischen Dampfern zurückgelegt ist daher nach Chile der kürzeste. Valparaiso ist der chilenische Postcentralpunkt. Zu Postzwecken werden auf der Eisenbahn: Valparaiso — St. Jago täglich 3 Züge benützt, welche einer Beförderungszeit von $4^1/_2$ bis 8 Stunden bedürfen. Für den Landpostverkehr bestehen in Chile, in Gegenden wohin die Bahnen nicht reichen, Postfuhrwerke, die auch Personen transportiren. Im Hafen von Coronol wird von amerikanischen und englischen Dampfern fallsweise auch Post abgegeben.

b. Europas Postverkehr mit Asien.

§ 21. Die Beförderung der Post nach Asien geschieht zu Lande und zur See. Zu Lande von Rußland aus für die Besitzungen dieser Großmacht im nördlichen und norwestlichen Theile des Continents fast ausschließlich durch Karawanen, zur See für den Westen, Süden und Osten durch englische und französische Dampfer via Suez-Canal, oder für den Osten auch durch den atlantischen Ocean, quer durch Nordamerika (Pacific-Bahn) und durch den stillen Ocean auf englischen und amerikanischen Dampfern.

Für die bedeutenderen Küstenpunkte Kleinasiens bringen namentlich Schiffe des österreichisch-ungarischen Lloyd, dann französische, russische, griechische und italienische Dampfer die Post und liefern sie entweder direct in Smyrna, Sinope, Trapezunt u. a. O. ab, oder deponiren sie in Constantinopel, von wo sie durch Reitposten nach dem Inneren des Landes versendet wird. Verzögerungen beim Binnentransport sind an der Tagesordnung. Für Palästina

und Syrien befindet sich das Hauptpostamt in Beirût, von wo aus türkische Landposten vornehmlich nach Damascus und dann nach allen Theilen Syriens und Palästinas verkehren. Aleppo erhält die Postsendungen meistens von dem zunächst gelegenen Hafenorte Alexandrette, Jerusalem von Jaffa (Dauer von Berlin aus 14—17 Tage); Arabien erhält die europäische Post in den Häfen von Djidda (der Hafenstadt von Mekka), Aden und Maskat. Nach Bagdad gelangen Briefe von Indien aus, oder über Aleppo.

Der Postverkehr nach Südasien (Britisch Indien) ist ein ausgedehnter und wohl organisirter. Es bringen zwar mehreremal im Jahre Flaggen fast aller europäischen Seemächte Briefe nach Ostindien, allein der wichtigste Theil des Verkehrs dahin gipfelt in den Beziehungen des Mutterlandes Großbritannien zu seiner großartigen Colonie. Wie schon Seite 56 erwähnt, geht wöchentlich ein Expreßzug von London über Paris, durch den Mont Cenis-Tunnel, über Bologna und Bari nach Brindisi und langt hier jeden Montag Nachmittags an. Dampfer der „Peninsular and Oriental Steam Navigation Company" nehmen hier mit aller Raschheit das gewöhnlich sehr umfangreiche Postfelleisen in Empfang und bringen es nach Alexandrien. Von hier geht es per Bahn über Cairo bis Suez, wird hier wieder auf Schiffe derselben Gesellschaft verladen und langt über Aden am 20. Tage (Donnerstag, Abends) seit der Abfahrt von Brindisi an der Rhede von Bombay an. Sobald die Ankunft des Postdampfers vom Leuchtthurme von Bombay bemerkt wird, wird ein Signalschuß gelöst, die Postflagge aufgehißt und ganz Indien durch den Telegraphen davon in Kenntnis gesetzt. Die Post wird ohne Verzug gelandet, bevor noch einer der Passagiere aussteigen durfte, und sofort nach allen Richtungen per Bahn und Schiff versendet. Nach Calcutta gelangt die Post von Bombay in 45 Stunden mittelst besonderer Postzüge, von Berlin also am 25. Tage nach ihrem Abgang. Im Innern von Indien, wo noch keine Eisenbahnen sind, befördern die Post unter mannigfachen Unregelmäßigkeiten eigene Boten („Runners"), auf den schiffbaren Flüssen natürlich Dampfer.

Nach Bengalen und Britisch Birma wird die Correspondenz von Calcutta aus mittelst Dampfer der Chittagong in 2, Akyab in 3, Rangoon in 4, Moulmein in 7 Tagen versendet. Für Bassein bringen die Post Dampfer der Irawadi-Flotille.

An anderer Stelle (Seite 24) wurde schon erwähnt, daß Ceylon, speciell dessen Hafenstadt Point de Galle, der Sammelplatz der asiatischen und australischen Post für Europa sei. Point de Galle unterhält eine wöchentlich einmalige Postverbindung mit Europa und wird von Berlin oder Wien aus in 23—26 Tagen erreicht. Die Weiterbeförderung der Postsendungen nach Colombo findet durch Postwagen, von Colombo bis Kandy per Eisenbahn statt. Penang und Singapore auf der hinterindischen Halbinsel werden ersteres zweimal,

letzteres viermal monatlich von englischen und französischen Dampfern besucht und in 30—34 Tagen von Europa aus erreicht. Die Post für Siam wird von Singapore durch Dampfer unregelmäßig nach Bangkog gebracht; einmal laufen dieses asiatische Venedig mehrere Schiffe zugleich an, ein andermal erscheint daselbst während langer Frist wieder keines. Immerhin werden aber im Durchschnitt 5—6 Fahrten monatlich mit Postsendungen nach der CapitaleSiams unternommen. Cochinchina versorgen die Dampfer der „Messageries maritimes" zweimal monatlich mit der Post und brauchen dahin eine Fahrt von 35—39 Tagen.

Den herrlichen niederländischen Besitzungen auf den Sunda-Inseln wird die Post regelmäßig durch die Dampfer zweier holländischer Schiffahrtsgesellschaften und die „Messageries maritimes" zugemittelt. Die Fahrzeuge der einen holländischen Gesellschaft verlassen jeden zweiten Samstag Amsterdam und empfangen erst in Neapel die Post für Indien, in welche Stadt sie ihnen zu Lande nachgeschickt wird. Nach 34 Tagen erscheinen sie in Batavia. Die Dampfer der anderen holländischen Gesellschaft nehmen den Schiffen der „Peninsular and Oriental" die Post in Singapore ab und bringen sie in 3 Tagen nach Batavia. Von Singapore aus, diesem wichtigen Centralpunkte für den hinterasiatischen Postverkehr, werden die Correspondenzen nach Ankunft der Messageries-Schiffe mittelst spanischer Regierungsdampfer auch nach den Philippinen versendet und langen dort in 41 Tagen nach ihrem Abgange von Europa in Manilla an. Von der Hauptstadt bringt sie ein wöchentlich verkehrendes Dampfschiff nach den verschiedenen Küstenpunkten der Inselgruppe in 2—3 Tagen.

Nach China gelangen europäische Postsendungen entweder über Nordamerika in 44—55 Tagen, oder durch den indischen Ocean in 41—46 Tagen. Erstere Route ist unzuverlässig, weil die betreffende atlantische und pacifische Dampfergesellschaft mit der Postverwaltung der Vereinigten Staaten in keinem Vertragsverhältnisse steht und an die Einhaltung der planmäßigen Curszeiten nicht gebunden ist. Das britische Hongkong bildet den Centralpunkt für den Postverkehr mit dem himmlischen Reiche. Am Festlande sind Shanghai und Kanton die wichtigsten Landungsplätze für Dampfer und daher auch für den Postverkehr von hoher Bedeutung. Von Hongkong aus setzen Privatdampfer die Post in südchinesischen, von Shanghai aus in den nordchinesischen Seeplätzen ans Land. Im Innern werden die Correspondenzen durch Curriere zu Fuß und Roß nach allen Richtungen getragen, ohne daß übrigens ein organisirtes Postwesen bestünde, das man erst in neuester Zeit in China ins Leben rufen will. Nach Formosa gehen Privatpostschiffe.

Obgleich in Japan, welches ein wohlorganisirtes, ganz nach europäischem Muster eingerichtetes Postwesen besitzt, über Nordamerika abgeschickte Correspondenzen 7—8 Tage früher einlangen, als diejenigen, welche die englischen und französischen Dampfer aus dem indischen Ocean bringen, so ist doch der Weg

über den Atlantic aus vorerwähnten Gründen nicht vorzuziehen. Die europäische Post sammelt sich im Hafen von Yokohama. Von hier aus helfen sie die Schiffe der japanischen Mitsee-Bishi-Dampfergesellschaft, die Eisenbahn und die japanische Landpost an den Bestimmungsort übermitteln. Im Jahre 1878 gab es in Japan nicht weniger als 3792 Postanstalten und diese beförderten bei 47 Millionen Briefsendungen und 10 Millionen Postkarten. Auch wurden nach englischem Vorbilde Postsparkassen eingerichtet, deren Benützung von Seiten des Publikums in erfreulicher Entwickelung begriffen ist. Durch die fortschrittlichen Neuerungen im Verkehrswesen steht Japan in einem eigenen Contraste zu China, dessen Herrscher sich erst in allerjüngster Zeit dazu entschloß, eine kurze Telegraphenlinie auf chinesischem Boden errichten zu lassen, — das einzige, vom gebildeten Europa angenommene Verkehrsmittel, welches bisher in dem Reiche der Mitte Eingang finden konnte.

Auch Persien, das die europäische Post vom schwarzen Meere her auf den Karawanenstraßen Armeniens erhält, schreitet an die Organisation des Postwesens. Die Post wird auf Reitpferden, deren häufig mehrere aneinander gebunden sind, von Station zu Station befördert. Stabile Poststationen gab es 1879 etwa 50. Leider ist das Bedürfnis nach Correspondenz bei der verhältnismäßig dünn gesäeten Bevölkerung Persiens noch ein sehr schwaches. Eine der ausgedehntesten Postrouten läßt Rußland im südlichen Sibirien bestreichen. Es ist dies die dreimal monatlich von Petersburg über Moskau, Irkutsk, Kiachta nach Peking befahrene Landpostroute. Nach Turkestan gelangen Sendungen von Samara an der Wolga auf der Poststraße über Orsk und Kasalinsk. Unter einer sibirischen Poststraße hat man sich jedoch nicht eine geebnete Chaussee zu denken, sondern streng genommen nur die Bezeichnung der Richtung des einzuschlagenden Weges.

c. Europas Postverkehr mit Afrika.

§ 22. In Afrika kann ein geregelter Postverkehr nur mit den europäischen Colonien, den Küstenstaaten und mit den Inseln unterhalten werden. Wenn das Forschungswerk im Innern des Continents so weit gediehen sein wird, daß man daselbst europäische Niederlassungen begründen und Capitalien wird anlegen können, dann wird die einstmalige völlige Erschließung Afrikas und Belebung der ungeheueren Landmasse durch die modernen Communicationsmittel unser Culturleben und unsere Politik noch gewaltiger umgestalten als die Entdeckung Amerikas.

Der lebhafte Dampfschiffverkehr im mittelländischen Meere hat zur Folge, daß die Staaten an der Nordküste des afrikanischen Continents die europäische Post mehrmals in der Woche und mit verhältnismäßig großer Zuverlässigkeit erhalten. Ägypten hat eine wöchentlich viermalige Postverbindung und es ge-

langen Sendungen von Berlin oder Wien in 7—9 Tagen dahin und werden durch die vortrefflich organisirte, durch tadellose Pünktlichkeit sich auszeichnende ägyptische Post per Bahn weiter verbreitet. Briefe für den Sudan werden bis Siut mittelst Eisenbahn, von da wöchentlich zweimal mittelst Bootes bis Korosko und noch weiter über Abu Hamed und Berber mittelst der Kameelpost in 23 Tagen nach Chartum gebracht. Weiter nach Süden oder nach Dâr Fûr müssen specielle Boten abgeschickt werden. Tripolis wird von englischen und französischen Dampfern zweimal monatlich von Malta aus angelaufen und die Post dahin gebracht. Tunis hat eine wöchentlich dreimalige, Sfax eine einmalige Postverbindung mit Europa und es gelangen Sendungen von Deutschland nach ersterer Stadt am 7., nach letzterer am 11. Tage. Nach Algier, wo französische Postämter in allen größeren Städten bestehen, bringen Dampfer der „Messageries“ von Marseille aus dreimal die Woche in 33—39 Stunden die Briefe. Sonach gelangen Correspondenzen z. B. von Berlin oder Wien in 4 Tagen nach Algier. In Marokko ist der Postverkehr nur nach den spanischen Presidios und den Hafenorten der Westküste gerichtet. Die Post vermitteln täglich von dem spanischen Hafen Algeciras bei Gibraltar nach Ceuta abgehende Dampfer. Im Anschluß an diese wird die Post nach den Hafenorten, wo spanische Postämter bestehen, auf dem Landwege gebracht. Von Tanger aus geht wöchentlich zweimal ein Currier zu Fuß die Küste entlang bis Mogador und langt daselbst, wenn keine Störung durch Hochwasser eintritt, nach 14 Tagen ein. Manchmal werden auch Küstenschiffen Briefe zum Transport übergeben. Mogador laufen übrigens beiläufig fünfmal im Monat englische und französische Schiffe an.

Nach den Azoren gelangt die Post von Mitteleuropa via Lissabon in 11—14, nach Madeira via England in 8—10, nach den canarischen Inseln via England oder von Spanien aus in 9—11 Tagen und zwar viermal im Monat. Die capverdischen Inseln werden von Southampton aus durch die Dampfer der „Royal Mail Packet Steam Company“ einmal im Monat besucht und dort die Post deponirt (Fahrtdauer 13 Tage). Colonialschiffe vermitteln den Verkehr nach den übrigen Inseln der Gruppe. Nach den französischen Besitzungen am Senegal (St. Louis, Gorée) und ebenso nach der britischen Colonie in Senegambien (Bathurst, Freetown) gelangt die Post auf englischen Dampfern ein- bis zweimal monatlich und zwar nach 16—20 Tagen. Auf demselben Wege erhält das Zerrbild eines Staates, die Negerrepublik Liberia Nachrichten per Post aus Europa. Zu Monrovia, Cap Palmas und Grand Bassa versehen die Steuererheber den Postdienst auf eine höchst willkührliche und oberflächliche Weise. Ist die Post den schwarzen Beamten übergeben oder der Postbeutel an Bord des englischen Schiffes geöffnet worden, so sind die Sendungen auch schon am Ende ihrer Tour; wurden sie

nicht von den Adressaten abgeholt, so hat man sie wiederholt ganz einfach in das Meer geworfen.

An der Guinea-Küste ist das Landen sehr schwierig. Die Post wird daher von Localschiffen am Bord der englischen Postdampfer abgeholt, welche vor Lagos am 33., in Bonny am 35. Tage nach ihrem Abgang von Liverpool eintreffen. Von Bonny aus wird mittelst eines Localdampfers die Correspondenz auch nach Gabun und den Inseln im Meerbusen von Guinea gebracht, und trifft dort von England in 42—43 Tagen ein. In 50—52 Tagen gelangt auch die Post nach St. Paolo de Loanda und Mossamedes, wo die Correspondenz aus Portugal abgegeben wird. Das einsame St. Helena erreichen 8 bis 10mal im Jahre englische Dampfer in 19—20 Tagen.

Die Capcolonie und Natal haben eine directe Verbindung mit Plymouth und Dartmouth. Daher kommt es, daß in der Capstadt Postsendungen aus Mitteleuropa schon zwischen dem 27. und 30. Tage nach ihrem Abgange eintreffen, von wo aus nur nach Bedürfniß Anschluß nach Natal (36 Tage) und der Delagoa-Bai unterhalten wird. Von der Capstadt aus werden die Postsendungen mittelst Eisenbahn und Landpost nach den Binnendistricten und nach Transvaal, und nach dem Orange-Freistaat (7—10 Tage) verschickt. Natal kann auch über Brindisi und Aden, jedoch erst in 41 Tagen erreicht werden, weshalb für Correspondenzen der erstere Weg vorgezogen wird. Nach der Delagoa-Bai hingegen ist der Weg über Aden der entschieden bessere, weil daselbst die Post durch den indischen Ocean in 39 Tagen einlangen soll, aber gewöhnlich um 2—3 Tage Verspätung hat.

Die englischen Dampfer, welche von Aden die Ostküste Afrikas unter Verhältnissen bis Natal befahren, bringen nach Zanzibar, wo ein englisch-indisches Postamt besteht, in 28 und nach Moçambique in 33, nach Madagaskar in 40 Tagen europäische Postsendungen. Die Schiffe der „Messageries", welche von Aden aus im Anschlusse an die große Route nach Japan den Verkehr mit Mauritius unterhalten, bringen in monatlichen Fristen die Post nach dieser Insel am 30.—32. Tage, nach den Seychellen am 24.—26., nach Réunion am 29.—31. Tage.

Postsendungen nach den afrikanischen Hafenorten des rothen Meeres (Kosseir, Suakim, Massana) gelangen auf ägyptischen Küstendampfern an ihren Bestimmungsort, nach Abessinien durch Botenpost.

d. Europas Postverkehr mit Australien und Polynesien.

§ 23. Der Postverkehr Europas mit Australien und seiner Inselwelt geschieht auf zwei Wegen: durch das Mittelmeer und den indischen Ocean einerseits und durch den atlantischen und stillen Ocean anderseits. In östlicher Richtung befördern die Post viermal monatlich die Dampfer der „Peninsular and

Oriental Steam Navigation Company" und der „Eastern and Australian Mail Steam Ship Company", die ersteren in Point de Galle, die letzteren in Singapore von der großen ostasiatischen Dampfschiffahrtsroute abzweigend, in westlicher Richtung englische, deutsche und französische Dampfer bis New York, von da die Pacific-Bahn bis San Francisco und von letzterer Stadt die einmal monatlich über Honolulu nach Auckland, Sydney und Melbourne verkehrenden Dampfer der „Pacific Mail Steam-Ship Company". Die Fahrt über Point de Galle bis Melbourne nimmt im Durchschnitt 42, bis Sydney 48 bis 50 Tage (mit der „Eastern and Australian" gar 57 und 60 Tage) in Anspruch, während jene durch den Pacific bis Sydney in 48, bis Melbourne in 51 Tagen vollbracht wird, Berlin hiebei zum Ausgangspunkt genommen. Die Fahrt von Singapore geschieht durch die Torresstraße mit Berührung von Brisbane. Für die Überfahrt eines Briefes von London bis Melbourne waren durch eine Reihe von Jahren durchschnittlich 42 Tage, von London bis Brisbane 52 Tage, von London bis Sydney etwas über 50 Tage, von London bis Adelaide 40 Tage erforderlich. Den Postverkehr mit kleineren Küstenorten besorgen Localdampfer, jenen mit dem Innern zum Theil die vorhandenen Eisenbahnen. Für die Hauptstadt von Westaustralien, Perth, wo selten Dampfer landen, werden die Correspondenzen von der Dampferstation King Georges Sound (Albany) auf dem beiläufig 400 Km. langen Landwege zugeführt.

Für Neuseeland, wo die Postsendungen über Suez zu Wellington am 57. Tage, über Amerika am 46. Tage eintreffen, wird natürlich der letztere Weg vorgezogen, der auch viel billiger ist. Im Innern von Neuseeland befördern die Eisenbahnen, am Meeresrande Küstendampfer die Post.

Von den polynesischen Inselgruppen ist einiger Postverkehr nach Neu-Caledonien (die Hauptstadt Numea hat eine monatlich zweimalige Postverbindung mit Sydney), nach dem Fidschi-Archipel, wohin von Sydney alle 4 Wochen und von Melbourne alle 4—6 Wochen ein Dampfer verkehrt, ferner nach den Samoa- und Tonga-Inseln, welche von einem regelmäßigen Postverkehr ausgeschlossen sind, gerichtet. Von Amerika kommende Segelschiffe bringen die Post für die Marquesas- und die Gesellschafts-Inseln in 50—55 Tagen nach deren Abgang von Europa. Honolulu auf Hawaï im Sandwich-Archipel erhält die europäische Post allmonatlich einmal durch die von San Francisco nach Australien verkehrenden Dampfer. Auf den übrigen australischen Inseln finden sich entweder gar keine oder nur äußerst wenig europäische Ansiedler und damit entfällt ein geregelter Postverkehr dahin.

4. Der Telegraphenverkehr.

§ 24. Der elektrische Telegraph ist das idealste Verkehrsmittel der Gegenwart, eine sprechende Kraft, welche weder von den Schwierigkeiten des

Bodens, noch denen der Zeit abhängig ist und was Leistungsfähigkeit anbelangt, die kühnsten Vorstellungen des Menschen zu übertreffen vermag. Zeit und Raum sind durch denselben so gut wie überwunden und Verbesserungen sind nur noch im Bezug auf die technische Herstellung der Leitungen und auf den Betrieb zu erwarten.

Die Telegraphie ist uralt. Schon im Alterthum bestand sie und sogar in dessen Sagen wird uns von derselben berichtet. Freilich war sie nur auf das höchst einfache Signalwesen, sei es durch Licht oder Schall hervorgerufen (optische und akustische Telegraphie), beschränkt. Eine Ausbildung erhielt die optische Telegraphie erst am Ende des 18. Jahrhunderts, als 1793 die Brüder Chappe drei Balken an einem weithin sichtbaren Orte an ein Gestelle derartig befestigten, daß sie in vielfachen Combinationen zusammengestellt eine große Zahl bestimmter Zeichen geben konnten. Auf diese Weise telegraphirte man zwischen Paris und Lille, London und Portsmouth, Berlin und Coblenz u. s. w. Heut zu Tage hat die optische Telegraphie nur mehr im Felde und bei Bewachung der Eisenbahnstrecken Wichtigkeit.

Um den Ruhm der elektrische Telegraphie, welche auf der schnellen Fortpflanzung der Elektricität in metallischen Leitern beruht, streiten sich einzelne Männer und ganze Nationen. Die wichtigsten Vorbedingungen der electrischen Telegraphie war die Entdeckung des Galvanismus (1789), und des Elektromagnetismus (1819). Die im vorigen Jahrhundert angestellten Versuche, die Reibungselektricität zu telegraphischen Zwecken zu verwenden, führten zu keinem praktischen Ergebniß. Auch die Anwendung der Berührungselektricität brachte keinen Gewinn, bis endlich Oersted die Entdeckung machte, daß eine in der Nähe des Schließungsdrahts einer Voltaischen Säule aufgestellte Magnetnadel je nach der Richtung des Stromes nach der einen oder anderen Seite hin abgelenkt werde. Auf diese Weise war die Möglichkeit, selbst auf weite Strecken zu telegraphiren, gegeben. An der Verbesserung des so gefundenen Telegraphenapparats arbeiteten die Physiker Ampère, Ritchie, Fechner, Schilling von Canstadt u. a.; allein erst 1833 hatten Gauß und Weber zwischen der Sternwarte und dem physikalischen Cabinet zu Göttingen nach einer von ihnen selbständig gefundenen Idee eine telegraphische Verbindung hergestellt und damit die elektromagnetische Telegraphie thatsächlich in die Praxis eingeführt. Steinheil erfand 1837 den Nadeltelegraphen, nachdem ein Jahr zuvor der Amerikaner Morse auf die Idee des gegenwärtig allgemein verbreiteten Schreib- oder Drucktelegraphen gekommen war. Morses Erfindung wurde noch durch jene Hughes und Jolys übertroffen, welche beiden den Typendrucktelegraphen erfanden, einen Apparat, der das Telegramm in gewöhnlichem Letterdruck liefert. Bakewell und Bonelli erfanden den Kopirtelegraphen, Caselli den Pantelegraphen, welcher ein getreues

Facsimile von Handschriften, Zeichnungen u. s. w. reproducirt (electrochemische Telegraphen).

Zur ersten praktischen Verwendung gelangte der Telegraph 1840 bei der englischen Blackwall-Bahn, und obwohl die großen Vortheile für den Eisenbahndienst klar zu Tage lagen, dauerte es doch mehrere Jahre, bis der Telegraph auch in anderen Ländern Einführung fand, so 1843 in Preußen bei der rheinischen Eisenbahn bei Aachen, 1844 zwischen Washington und Baltimore in Amerika, 1845 in Frankreich, 1847 in Holland, 1848 in Österreich, 1849 in Belgien, 1851 in Rußland u. s. w.

Man kann annehmen, daß der Telegraph bis zum Jahre 1860 bereits in allen europäischen Ländern eingeführt war, und zwar betrug 1860 die Gesammtlänge des europäischen Telegraphennetzes 126,140 Km. Die Anzahl der Stationen 3502, die Depeschenzahl 8 Millionen. Bis zum Jahre 1876 war die Länge der europäischen Linien auf 351,394 Km. die Zahl der Stationen auf 27,264, jene der Depeschen auf 81 Millionen gestiegen. Den lebhaftesten Depeschenverkehr weist die Schweiz auf, wo auf 1000 Einwohner jährlich 1060 Depeschen kommen. Für den gleichmäßigen Telegraphenbetrieb in Europa sorgte der Pariser Vertrag vom Jahre 1865 und mehrere seither schon abgehaltene internationale Telegraphenconferenzen. Im Jahre 1879 war die Länge der oberirdischen Telegraphenlinien bei den verzeichneten Staaten des Erdballs folgende:

	Kilometer		Kilometer		Kilometer
Vereinigte Staaten von Nordamerika	375,556	Frankreich	182,518	Spanien	40,052
Deutschland	238,426	Rußland	143,796	Schweden	29,046
Großbritannien und Irland	183,930	Österreich	90,999	Belgien	23,572
		Italien	84,101	Schweiz	16,007
		Ungarn	52,918	Niederlande	13,654

Verläßliche Daten über das Jahr 1878 geben die Länge des Staatstelegraphen-Netzes in Europa am Ende 1878 auf 385,000 Km., die Zahl der Telegraphenanstalten auf 31,000. Demnach entfiel eine Telegraphenanstalt auf 318 Km. und 10,074 Einwohner. Die Gesammtlänge der europäischen Telegraphenleitungen würde hinreichen, um 26 mal den Erdäquator zu umspannen. Deutschland besaß 1878 in der Reihe der europäischen Staaten die meisten Telegraphenämter (8225) und Leitungen (209,321 Km.), Montenegro die wenigsten Ämter (15) und Leitungen (338 Km.). In Amerika schätzte man 1878 die Länge der Linien auf 222,400 Km., in Asien auf 47,910 Km., in Afrika auf 21,841 Km., in Australien auf 40,200 Km. Das Telegraphennetz der ganzen Erde umfaßte demnach 1878 bereits 717,351 Km. Linien.

Bei der außerordentlich großen und raschen Verbreitung des Telegraphen war man auch darauf bedacht, die Zuverlässigkeit und Sicherheit des Betriebes zu begründen. Ein Mittel hiezu bot die Legung unterirdischer Drähte, deren Beschädigung durch das Wetter und boshafte Hände erschwert ist. Deutschland hat ein projectirtes Netz unterirdischer Telegraphenlinien und Ende 1878 waren hievon bereits 16,744 Km. ausgebaut. Frankreich und Amerika be-

folgen dieses Beispiel durch Votirung bedeutender Summen zu demselben Zwecke.

Auch der Ocean blieb nicht lange eine trennende Schranke für die Gedanken der Menschen, man stellte unterseeische Telegraphenleitungen, Kabel, her und dadurch daß dieselben mit den Landtelegraphen in Verbindung gebracht sind, respective deren Fortsetzung durch das Meer bilden, ist es möglich z. B. über das gewaltige Becken des atlantischen Oceans an die Westküste Amerikas im Augenblick Depeschen zu befördern. Es klingt unglaublich, daß Londoner Kaufleute auf diese Art Vormittags auf dem Markte zu San Francisco in Californien Bestellungen machen oder Waare offeriren können, und bereits am Abend desselben Tages Nachricht über die abgeschlossenen Geschäfte erhalten. Im Jahre 1851 erfand der englische Ingenieur Brett das erste Kabel, indem er mit Hilfe des erst 1849 auf dem Weltmarkte erschienenen Guttapercha Kupferdrähte überzog, dieses Gefüge mit getheertem Hanf umspann und das so gebildete Tau durch eine Hülle aus Eisendraht gegen mechanische Verletzungen schützte. Ein auf diese Weise hergestelltes Kabel wiegt per Seemeile 31 Ctr. in der Luft, 14³/₄ Ctr. im Wasser und kann gefahrlos versenkt werden. Das erste Kabel wurde 1851 zwischen Calais und Dover gelegt und bald darauf führte man diese Neuerung in allen Oceanen ein.

Die größten Schwierigkeiten bot die Legung der europäisch-amerikanischen Kabel. Nachdem viele Versuche mißlungen waren, gelang es endlich 1866 mit Hilfe des Riesenschiffes „Great Eastern" das erste praktische Kabel zwischen Irland und New Foundland in einer Länge von 6600 Km. herzustellen und seitdem ist der telegraphische Verkehr zwischen Europa und Amerika nicht mehr unterbrochen worden. Die Engländer legten noch drei weitere Kabel zwischen Irland und Amerika und im Jahre 1869 auch die Franzosen eines von Brest nach der französischen Insel St. Pierre bei New Foundland und von da weiter nach Boston. Der Preis einer Kabeldepesche sank daher von anfänglichen 10 Pfund Sterling auf 30 Shillinge herab. Ein sechstes Kabel verbindet seit 1874 Südeuropa und Südamerika mit einander. Dasselbe geht von Lissabon aus, berührt Madeira, die Capverdischen Inseln und endet bei Pernambuco in Brasilien. Hier schließt sich ein Telegraphennetz an, das über ganz Südamerika ausgebreitet ist und zwischen Argentina und Chile die Cordilleren überschreitet. Nord- und Südamerika ist durch ein Kabel des caribischen Meeres verbunden.

Gegen Osten geht eine große Anzahl von Kabeln durch das Mittelmeer, wo in Malta 6 Kabeltelegraphen zusammentreffen. Der wichtigste Strang geht über Suez nach Indien (Bombay), von Madras aus nach Singapore. Hier zweigt sich die Linie: ein Strang reicht gegen Nordosten über Shanghai (Station des sibirischen Überlandtelegraphen) bis Japan, der andere über Batavia bis Port Darwin in Australien. Port Darwin ist der Ausgangspunkt

des großen australischen Überlandtelegraphen, welcher den Continent in directer Richtung von Norden nach Süden durchschneidet und in das australische Telegraphennetz mündet. Von Sydney läuft wieder ein Kabel nach Neuseeland. Von dieser Doppelinsel, die unsere Antipoden trägt, weiter gegen Osten ist keine Verbindung mehr, welche den Telegraphenring um die Erde schlösse. Doch sind schon vielfach Projecte aufgetaucht, welche eine Kabelverbindung von Amerika (San Francisco) direct nach Japan, oder über die Sandwich-, Fidschi-Inseln und Neu-Caledonien nach Australien zum Gegenstande haben.

Im Ganzen dienen dem telegrapraphischen Verkehr gegenwärtig ungefähr 600 Kabel, deren größte Anzahl im Mittelmeer, der Nord- und Ostsee, im schwarzen und caribischen Meere, im Golf von Mexico und in den chinesisch-ostindischen Gewässern locirt ist. In neuester Zeit legte man ein Kabel durch den Kaspi-See und arbeitet an einer unterseeischen Telegraphen-Verbindung zwischen Aden, Zanzibar, Natal und der Cap-Colonie.

Neben den schon erwähnten Überlandtelegraphen von der Ostküste Nordamerikas nach San Francisco, welcher bereits über Olympia in Oregon bis Neu Archangelsk führt, und dem australischen von Port Darwin nach Port Augusta, ist gegenwärtig noch eine lange Linie von Christiania über Bergen, Drontheim und Tromsö nach Hammerfest und Vardöhuus an der Nordküste von Norwegen, eine zweite von Alexandrien bis in die Nähe der Äquatorial-Seen und nach Dâr Fûr im Betriebe. Nach Ostindien zieht sich der Telegraphendraht auch zu Lande und zwar auf zwei Wegen von Constantinopel durch Kleinasien nach Bagdad und Basra am Schat el Arab. Von hier aus folgen auf einer kurzen Strecke der Küste Kabel bis Kurachee in Indien, wo wieder ein Überlandanschluß nach Bombay existirt. In Basra vereinigt sich ein über Rußland (Poti, Tiflis) und Persien (Teheran, Ispahan) kommender Zweig mit der Hauptlinie. Kriegerische Zwecke erforderten die Leitung eines Telegraphendrahtes von St. Petersburg über Kasan und Orenburg nach Taschkend in Turkestan, und die Beziehungen der entfernten sibirischen Provinzen zur russischen Hauptstadt sowohl, wie auch anderseits der Verkehr des Czarenreiches mit China den Bau der großartigen Telegraphenlinie von Petersburg über Kasan, Perm, Tjumen, Omsk, Tomsk, Krasnojarsk, Irkutsk, Kiachta nach Peking. In Kiachta wendet sich eine Seitenlinie nach Nordosten über Tschita einerseits nach Jakutsk, anderseits über Nertschinsk nach Nikolajewsk an der Mündung des Amur. Von hier aus hatte man die Absicht, den Telegraph über Ochotsk, dann nördlich von Kamtschatka an die Küste, über den stillen Ocean durch Kabel, nach dem Aljaska-Territorium und gegen San Francisco zu leiten, die Angelegenheit ist indessen durch den Verkauf der russischen Besitzungen in Nordamerika an die Union ins Stocken gerathen, ohne

gänzlich aufgegeben worden zu sein. Jedenfalls wäre dies das billigste Bindeglied, welches für den Telegraphengürtel um die Erde noch zu erbauen ist.

5. Der Karawanenverkehr.

§ 25. Der Karawanenverkehr ist die älteste, aus grauen Vorzeiten im großen Umfange bis auf die Gegenwart erhaltene Form menschlicher Verkehrsthätigkeit. Das Bedürfnis, Güter auszutauschen und hierbei wüste Gegenden durchmessen zu müssen, deren räuberische Bewohner, rauhe Bodenverhältnisse oder verderbliches Klima den wechselseitigen Verkehr zweier Völker beeinträchtigten, nöthigte zur Concentration vieler Individuen und Kräfte behufs gemeinsamer Abwehr, zur Bildung von Karawanen. Die Betriebsmittel des Karawanenverkehrs sind sehr einfache, sie bestehen nur in Lastthieren als Kameelen (Dromedaren, Trampelthieren), Elephanten, Pferden, Maulthieren, Ochsen, in Südamerika in dem Lama, im Norden in Rennthieren und Hunden und sehr primitiven Wägen oder Schlitten.

Der Schauplatz der Karawanen war vor Alters viel ausgedehnter wie heutzutage. Die modernen Verkehrsmittel schränken denselben immer mehr ein; dennoch umfaßt er noch bedeutende Landgebiete in Nordasien, zum Theile in Osteuropa, Innerasien, Hinterindien, der Mongolei und Tibet, in Afghanistan und Turkestan, in Persien, Armenien, Kleinasien, Mesopotamien und Arabien, in Nordafrika, dem östlichen Sudan, West-, Central- und Südafrika, im westlichen Nordamerika und Mexico, endlich in Südamerika. Das Innere von Australien scheint wegen der ausgedehnten Spinifex-Steppen (Scrub) selbst für Karawanen unwegsam zu sein. Das Hauptgebiet der Karawanen ist Centralasien, Turan und die Sahara.

In Europa ist das südliche Rußland ein Revier der Karawanen. Schon in der Ukraïne ziehen Ochsenkarawanen begleitet von bewaffneten Reitern gegen Norden bis nach St. Petersburg. Von der Hauptstadt des russischen Reiches führen große Karawanenstraßen (Wagenverkehr) einerseits an den Kaspi- und Aralsee, anderseits über den Ural nach Sibirien.

Vom Ural bis an die Ufer des ochotzkischen Meeres ziehen durch Asien auf den Tundra-Steppen Sibiriens alljährlich Karawanen. Am lebhaftesten gestaltet sich der Verkehr zwischen Jakutsk und Ochotsk und auf der Halbinsel Kamtschatka. Eine Karawanenstraße führt durch Kamtschatka von Süden nach Norden und wendet sich westlich gegen Ochotsk.

Für den Karawanenverkehr zwischen Rußland und Inner-Asien, also für den Handel Sibiriens mit der Dsungarei, dem westlichen zwischen Altai und Tian-Schan gelegenen Theile der Mongolei, ist die Stadt Semipalatinsk der Hauptstapelplatz und bildet einen wichtigen Centralpunkt der Karawanen-

straßen für einen großen Theil Mittelasiens. Von hier ziehen Karawanen nach Kuldscha, Kiachta und Orenburg. Letztere Stadt ist der Ausgangspunkt der Karawanen für Buchara und Chiwa. Die für den ersten Punkt bestimmten Karawanen ziehen derart in südlicher Richtung, daß sie das östliche Ufer des Aralsees zur rechten behalten, die nach Chiwa bestimmten nehmen dagegen ihren Weg weiter nach Westen hin, schlagen dann eine östliche Richtung ein und berühren den See an seiner südwestlichen Spitze.

In den Regionen im Süden des Baikal-Sees ist Kiachta auf russischem, Maimatschin auf chinesischem Boden der Hauptstapelplatz für Karawanen, vorzüglich für solche, welche Thee aus China bringen. Der für den Markt von Moskau bestimmte Thee kommt von Kiachta in 70 bis 80 Tagen an seinen Bestimmungsort. Über den Karawanenverkehr des inneren China, Tibet und der Mongolei ist uns nur wenig bekannt. Jedenfalls bewegt er sich in der Richtung von Osten nach Nordosten in China, nach Westen in Tibet, von Südosten (der Küste) nach Nordwesten in der Mongolei. Von Hinterindien gelangen Karawanen am bequemsten an eine chinesische Verkehrsader dort, wo der Irrawadi und der Yang-tse-Kiang sich einander nähern.

Der Karawanenverkehr von Ostindien bewegt sich auf der Straße von Lahore nach Peschawer. In Lahore sammeln sich die Karawanen vom Pendschab, von Kaschmir und vom östlichen Hindustan, um durch den Khyber-Paß nach Kabul und Kandahar zu ziehen. Von Kabul aus geschieht der Übertritt in die turanische Ebene über Balch und mit Leichtigkeit bewegen sich dann die Karawanen längs des Amu Darja gegen Buchara, wohin auch Karawanen aus dem südlichen Afghanistan, Beludschistan und dem östlichen Persien über Herat und Balch zu ziehen pflegen. Buchara ist wieder der Centralpunkt des des innerasiatisch-turanischen Verkehrs. Chokand, wohin Karawanen aus den russischen Städten Taschkend und Chodschent kommen, hat von seiner ehemaligen Bedeutung viel eingebüßt.

Persien ist ein Durchzugsland. Von Buchara zieht sich dahin eine Karawanenstraße über Meschhed, dem Hauptorte von Chorassan, eine zweite von Herat. Nach ihrer Vereinigung ziehen beide unter der Bezeichnung „Königsstraße" über Teheran, nach Täbris. Meschhed ist auch ein vielbesuchter Wallfahrtsort. Im südlichen Chorassan bildet Jesd einen Knotenpunkt von Karawanenstraßen, welche daselbst von allen Weltrichtungen zusammenlaufen. Der Handel des südlichen Persien hat in Schiras und Ispahan die wichtigsten Knotenpunkte und zieht sich über Teheran und Täbris nach Trapezunt und Tiflis, Erzerum, Bagdad und Djarbekir. Djarbekir ist wieder der Ausgangspunkt von Karawanen für Syrien, Palästina (Aleppo, Damascus, Beirût) und Kleinasien (Smyrna), Bagdad für die Länder am

persischen Golf. Damascus bildet den Sammelpunkt für Karawanen, welche von Norden und Osten her nach Mekka ziehen.

Afrika, besonders dessen nördlicher Theil, ist ausschließlich auf den Karawanenverkehr beschränkt. Was die Intensität dieses Verkehrs anbelangt, so kann derselbe, selbst wenn er auf der höchsten Stufe der Entwicklung steht, natürlich mit dem Eisenbahnverkehre, welcher einst in Afrika den Karawanenverkehr zu verdrängen berufen ist, nicht im Entferntesten verglichen werden, und man hat mit Recht behauptet, daß die verschiedenen großen Theile des afrikanischen Continents einander noch völlig fremd seien.

Im nördlichen Theile von Afrika haben die wichtigsten Karawanenstraßen zweierlei Richtung. Zwei derselben laufen im Norden und Süden am Rande der großen Sandwüste von Westen nach Osten, mehrere andere von Süden (aus dem Sudan) nach den Hafenplätzen des Nordens. Eine der wichtigsten Karawanen geht alljährlich von Marokko aus nach Mekka und dient eigentlich religiösen Zwecken, doch sind Handelszwecke von religiösen bei den Mauren und Arabern unzertrennlich. Sie hat Fez zu ihrem Ausgangspunkt, berührt Kairwan, Algier, Tunis, Tripolis und Kairo, damit die Theilnehmer Gelegenheit fänden, Handelsgeschäfte zu machen. An diesem großen Handelszuge participiren übrigens schon seit vielen Jahrhunderten auch die Mohamedaner von Senegambien, welche diesen beschwerlichen aber ziemlich sicheren Weg nach dem Grabe des Propheten dem kürzeren, aber theuereren und mühevolleren Wege durch die Länder des mittleren Nigir, Thadsees und des ägyptischen Sudans, wo von Fascher el Tendelti in Dâr Fûr abgebogen und die Rection nach Suakim oder Kosseir genommen zu werden pflegt, vorziehen. Die Bewohner des mittleren Nigir bringen die Erzeugnisse ihrer Länder (Guro-Nuß) nach den ausgedehnten Gebieten am Tsad und im Süden desselben.

Die Verbindung des Sudans mit den Landschaften am mittelländischen Meere geschieht auf mehreren Karawanenstraßen: die eine derselben läuft von Timbuktu nach Arauan, Taudeni und Marokko (Tenduf); in Taudeni zweigt die Hauptroute ab und ein Weg führt gegen Nordosten nach der wichtigen Oase Insalah, um über El Golea und Wargla seine Äste nach Oran, Algier und Tunis einerseits, über Ghadames nach Tripolis anderseits zu entsenden. Ein zweiter höchst bedeutender Weg führt aus den Haussa-Staaten über Aïr oder Asben nach Rhat und mündet in ein vielverschlungenes Karawanennetz im Osten des Hochlandes von Ahaggar (Gebiet der Tuareg). Die dritte Karawanenstraße zieht sich von Kuka am Tsadsee über Kauar nach Mursuk in Fessan und nach Tripolis. In Mursuk selbst vereinigen sich mehrere Wüstenpfade, deren einer von Ghadames, der andere von Audschila (Benghasi) kommt. Der vierte Karawanenweg läuft von Wadaï aus direct nördlich nach der jüngst erforschten Oase Kufra und über Aud-

schila nach dem Mittelmeer. Der letzte Verbindungsweg begleitet von Dâr Fûr ausgehend und den östlichen Theil der Sahara und der libyschen Wüste streifend das Nilthal und bildet so einen großartigen Contrast zu der natürlichen, durch das grüne Thal sich schlängelnden Verkehrsstraße des Nilstroms. Die angeführte vierte Karawanenstraße zieht sich über die Oase Chargeh und endigt in Siut, wo die ägyptische Bahn die Karawanentransporte übernimmt. Sie ist selbst noch in unseren Tagen der Transportweg für Sklaven aus dem Sudan.

Dem Verkehre von den oberen Nigirlandschaften nach den Senegalländern und an die Küste soll durch die Anlage einer Eisenbahn von St. Louis nach dem Nigir in Bälde nachgeholfen werden.

Zwischen dem Nil und dem rothen Meere finden sich mehrere Karawanenstraßen, als deren wichtigste jene von Kenneh nach Kosseir und die von Berber nach Suakim bezeichnet werden muß. Den blauen Nil und Atbara entlang streifen über Kassala und Roseres Karawanen nach Abessinien und Schoa und durch diese Reiche gegen Massaua an die Meeresküste, ferner nach dem Süden von Schoa in das Land Kaffa und Enarea, zwei uralte afrikanische Handelsbezirke. Arabische Händler ziehen in den oberen Nilländern mit ihren Karawanen von einer Seriba (Station) zur andern bis tief in das Herz des Continents und dem Verkehr, den sie in den Landschaften zwischen dem Nil und Bahr el Arab angebahnt, hat die Wissenschaft zum größten Theile die Kenntniß dieser Regionen zu danken. Über den Karawanenverkehr in den Somaliländern, dessen Endpunkte Tadschurra und Zeïla im Norden, Berbera im Süden sind, ist uns noch wenig Zuverlässiges bekannt.

Ein lebhafter Karawanenverkehr besteht von der Zanzibar-Küste nach dem Inneren Afrikas und wird größtentheils von Arabern und Indern betrieben. Das Transitogebiet ist das viel besprochene Unyamuesi und von hier pflegen die Karawanen theils nach dem Ukerewe und Mwutan, theils nach dem Tanganjika Waaren von der Küste zu befördern. Der Ausgangspunkt ist die Küstenstadt Bagamoyo, die Endstationen Kagehji am Ukerewe und das berühmte Udschidschi am Tanganjika. Diese beiden Karawanenwege sind auch die Straßen, auf welchen die Vertreter der Wissenschaft schon seit Decennien ihre Pilgerfahrten nach dem Innern des räthselhaften Continents zu unternehmen pflegen. Durch Anlage einer Fahrstraße für Ochsenwägen und Begründung gut ausgestatteter Haltestationen wird die Karawanenstraße nach dem Tanganjika eine der wichtigsten Afrikas werden.

Südafrika hat zwei bedeutende Binnenverkehrsgebiete: das eine dehnt sich quer durch den Erdtheil von Westen gegen Osten, den Zambesi und seine Nebenflüsse entlang, von einer portugiesischen Colonie zur anderen, das zweite erstreckt sich vom Caplande und Natal am Ostrande der Kalahari-Wüste die

Salzpfannen berührend nordwärts bis an den Zambesi. Von Angola und Benguela ziehen portugiesische Händler (Pombeiros) mit Karawanen durch das Reich des Muata Yamwo in das Quellgebiet des Congo und südlich nach dem Marutse Mambunda-Reiche, wo sie mit den britischen Kaufleuten des Caplandes, die den beschwerlichen Weg an den Zambesi zurückgelegt, zusammentreffen. Von der was Verkehrsthätigkeit betrifft passiven Moçambique- und Quelimane-Küste her pulsirt der portugiesische Handel nur am unteren Zambesi. Der von Tete aus von der portugiesischen Regierung wegen Anknüpfung von Verkehrsbeziehungen in das Lunda-Reich wiederholt abgeschickten Expeditionen hatten keinen Erfolg.

Das meridional weit ausgedehnte **Amerika** verliert an Intensität seines ehemals namentlich im centralen und südwestlichen Theile blühenden Karawanenverkehrs, je mehr die vortrefflichen Verkehrsmittel der Neuzeit, Eisenbahn und Dampfschiffahrt, in Aufschwung kommen. Im Territorium der Union ziehen heutzutage vom Missouri aus nur noch durch Texas, Neu-Mexico und Arizona nach dem Rio Grand del Norte und dem Golf von Californien Maulthier-Karawanen, während sie ehemals die ganze Breite der nordamerikanischen Landmasse, namentlich die ausgedehnten Prärielandschaften zu durchmessen gewohnt waren. Auch die Karawanen Behufs Jagd auf Büffel werden immer seltener. In ziemlicher Blüthe steht jedoch der Karawanenverkehr bei den Pelzjägern (in Canada Trapper genannt) des britischen Nordamerika, welche die Landschaften an der Hudsons-Bai (Ruperts-Land) durchstreifen. Hier sind die Stromläufe des Saskatschawan, Nelson, Athapasca, des Friedensflusses, Fraser, Mackenzie u. a. m. die Handelswege für die Karawanen der Pelzhändler, auf welchen sich ganze Karawanen aus Birken verfertigter Nachen („Wasserdromedare") bewegen. Die verschiedenen „Forts" (Stationen der Pelzjäger) sind Karawanenserais zu vergleichen.

In Mexiko zwingt die Unsicherheit der Wege zum Verkehr mittelst Karawanen, denn es ist nur möglich in stark bewaffneten, großen Handelszügen Producte zu transportiren. Als Lastthier wird der Maulesel benützt, der zwar keine schweren Lasten zu ertragen vermag, aber beiläufig 30 Km. per Tag zurücklegt. Die Verkehrsverhältnisse Central-Amerikas können in mancher Beziehung als Fortsetzung jener von Mexico aufgefaßt werden. In Südamerika hingegen bedingt die eigenthümliche Bodenformation ganz besondere Verkehrsverhältnisse. Der größte Theil der gewaltigen Landmasse ist nur auf Wasserwegen zu bereisen. Die Llanos am Orinoco sind von Viehhirten bewohnt und diese haben als solche am Handelsverkehr wenig Interesse. Dagegen hat sich in Brasilien zwischen den wichtigsten Hafenplätzen an der Küste und den bedeutendsten Plätzen im Innern auf einem Flächenraum, der jenem von Europa gleich kommt, ein lebhafter Karawanenverkehr ausgebildet. Namentlich bestehen zwischen Rio de Janeiro

und der eigentlichen Centralstadt von Süd-Amerika, Cuyaba regelmäßig aus mehreren hundert Maulthieren und Pferden gebildete Karawanenzüge, welche den Weg etwa in 5—6 Monaten zurücklegen. Kleinere Karawanen ziehen regelmäßig von Cuyaba nach Matto-Grosso, Goyaz und andern Punkten. Die Straßen sind zumeist im denkbar schlechtesten Zustande und selbst die „Königstraße“, welche in der Provinz Minas von Ouro Preto (Villa Rica) nach Diamantina führt, soll so schlecht sein, daß man an vielen Stellen kaum ihre Spur zu erkennen vermag. Durch das ausgedehnte Gebiet der Pampas bringen Ochsenkarawanen auf zweirädrigen Karren die Landeserzeugnisse aus dem fernen Innern nach den Hafenplätzen, wobei sie auf den Reisen nach Westen die hochgelegenen Pässe der Cordilleren und Urwälder zu passiren haben.

Mit den größten Schwierigkeiten haben auch jene Karawanen zu kämpfen, welche vom Westabhang der Anden von Ecuador, Peru, Bolivia oder Chile aus in die Ebenen des Amazonas und La Plata herabzusteigen genöthigt sind. Das älteste amerikanische Lastthier, das Lama, leistet, obgleich es nur kleine Lasten zu tragen bestimmt ist und zum Reiten nicht taugt, die wichtigsten Dienste, indem es auf einem Terrain einherzuschreiten im Stande ist, welches dem Hufe des Esels oder Maulthieres keinen Haltepunkt mehr bietet. Der ganze Salzbedarf wird auf diese Weise durch das Lama von der Küste nach dem Gebirge befördert, und allgemein versichert man, daß sich das Thier mit einer großen Leichtigkeit und Lebhaftigkeit bewege. Große Theile von Südamerika entbehren wegen des absoluten Mangels aller Communicationswege und der äußerst dünn gesäeten Bevölkerung selbst der allereinfachsten Phasen des Verkehrs.

6. Luftschiffahrt, Telephon, Brieftauben.

§ 26. Die Kunst, sich durch das Reich der Atmosphäre vermittelst des Luftschiffes oder Luftballons von einem Punkte der Erdoberfläche zum andern gefahrlos zu begeben, ist noch so wenig ausgebildet, daß sie für Verkehrszwecke nur höchst selten praktische Verwendung finden kann. In der That versuchte man es bisher in der ziemlich großen Anzahl von über 4000 Fällen theils zum Vergnügen, theils bei wissenschaftlichen Beobachtungen und im Kriege, sich in die Regionen der Luft zu erheben. Diese Experimente lieferten den Beweis, daß der Lufschiffer wohl beliebig höhere oder tiefere Luftschichten aufzusuchen vermöge, allein daß er völlig außer Stande sei, sein Fahrzeug dem Einflusse der Luftströmung zu entziehen, oder dasselbe wirksam horizontal zu bewegen, mit einem Worte verläßlich zu lenken. Gelingt es einmal, diesen großen Übelstand und mehrere andere geringere zu beheben, so dürften die Ballonfahrten für den Verkehr eine große Bedeutung erlangen. Bei der Belagerung von Paris im Jahre 1870—1871 verließen von Ende September bis Ende Januar 68 Luftballons die Stadt und

hatten 91 Personen und $2^1/_2$ Millionen Briefe an verschiedenen Orten meist wohlbehalten abgeliefert. Daraus können wir ersehen, daß der Aëronautik als Verkehrsmittel bei entsprechender Vervollkommnung der technischen Bestandtheile des Luftballons eine hohe Wichtigkeit nicht abzusprechen sei.

Das Telephon ist ein Apparat zur Fortpflanzung von Tönen mit Hilfe des galvanischen Stroms oder des Stahlmagneten. Dies geschieht auf ähnliche Art, wie Zeichen bei der Telegraphie fortgepflanzt werden. Mittelst des, von Graham Bell erfundenen Telephons gelang es, sich auf 250 Km. vollkommen verständlich zu machen und bei unterseeischen Kabeln noch auf viel weitere Entfernungen, ja es soll ein Versuch, durch das atlantische Kabel zu sprechen, ganz befriedigende Resultate ergeben haben. Dennoch ist es aus mehrfachen Gründen schwierig, die öffentlichen telegraphischen Leitungen für die Telephonie zu benützen. Vorzüglich bewährte sich das Telephon als Verkehrsmittel bei Verbindung von Privathäusern, Comptoirs, Fabriken, Bureaus, für den Verkehr der Bergleute mit der Oberwelt, für Zweigstationen des Telegraphennetzes u. s. w. In Deutschland ist die erste telephonische Verbindung am 5. November 1877 zu Berlin eingerichtet worden. An eine Ersetzung der Telegraphie durch die Telephonie ist nicht zu denken, wenn auch für die locale Verbindung zwischen wenig verkehrsreichen Stationen sich die letztere als sehr praktisch erwiesen hat, da ihr Betrieb keiner in der Telegraphie ausgebildeten Beamten und keiner galvanischen Batterien bedarf.

Eine Mischlingsrasse von Tauben, welche in 4 Minuten $7^1/_2$ Km. zurücklegen und auf 100 Meilen Entfernung zurückfinden, zu Verkehrszwecken zu verwenden, war schon frühzeitig im Krieg und beim Handel (Curstauben Rothschilds) gebräuchlich. Gegenwärtig sank dieser Zweig des Verkehrs zur Liebhaberei herunter, die namentlich in den Niederlanden, in Belgien, in den Rheinlanden und Westphalen gepflegt wird. In Kriegszeiten bewährten sich allerdings, so namentlich bei der Belagerung von Paris im Jahre 1870—1871, die Brieftauben ganz vorzüglich und in Folge dessen wurden sie auch in Deutschland, Österreich-Ungarn, Frankreich, Spanien, Rußland und Nordamerika für Kriegszwecke eingeführt. Hauptstationen der Brieftaubenpost in Deutschland und die Städte Berlin, Straßburg und Metz.

Für den Schul- und den Selbstunterricht.

Findeisen, Prof. **C. F.,** Vicedirektor d. Handelslehranstalt in Dresden, früher in Graz, **Beispiele und Aufgaben zum kaufmännischen Rechnen.** I. 2. Aufl. 1,35 *M.* II. 2,65 *M.* Auflösungen zu I. und II. à 75 *Pf.*

—— **Grundriß der Handelswissenschaft.** 2. Auflage. 3 *M.*

Morgenstern, J., **Die einfache Buchführung.** Zur Selbsterlernung bearbeitet. 1,60 *M.*

Braune, Albert, Direktor der Handelsschule zu Plauen im Voigtlande, **Vollständige kaufmännische Arithmetik** für Handels-, Real- und Gewerbeschulen, sowie zum Selbstunterricht für angehende Geschäftsleute. Vierte Auflage. Brosch. 4 *M.*

—— **Praktische Anleitung zur einfachen und doppelten Buchhaltung** für Handelsschulen, sowie für angehende Geschäftsleute. Zweite Auflage. Brosch. 3 *M.*

Winkelmann, Dr. J. C. A., **Lehrgang der englischen Sprache** für Anfänger. Dritte Auflage. Brosch. 1,50 *M.*

—— **Schulgrammatik der englischen Sprache.** Zweite Auflage. Brosch. 3 *M.*

Die sich schnell wiederholenden Auflagen, besonders des „Lehrgangs", beweisen am besten die steigende Anerkennung dieser Bücher. Dieselben unterscheiden sich von anderen erstens durch eine genaue systematische Anleitung zur Erlernung der englischen Aussprache. Außerdem zeichnet sich nach allgemeinem Urteil der Lehrgang durch kurze und präcise Fassung der Regeln aus; die Grammatik hat manches Überflüssige ausgeschieden, und behandelt dagegen das Wesentliche — z. B. die Lehre von den Präpositionen — ausführlicher als irgend ein anderes Schulbuch.

Lardelli, Joh., Professor der ital. Sprache an der Kantonsschule in Chur, **Grammatik der italienischen Sprache** für Sekundar- und Realschulen. Brosch. 2 *M.*

Löwinsohn, S., Direktor der Handelsschule in Stettin, **Vollständige Handels-Korrespondenz in deutscher Sprache** zum Übersetzen ins **Englische.** Nach einem neuen praktischen System für den Schul-, Privat- und Selbstunterricht bearbeitet, sowie mit der entsprechenden Terminologie und den wichtigsten Regeln der Grammatik versehen. Zweite Auflage. 2,50 *M.*

—— **Vollständige Handels-Korrespondenz in deutscher Sprache** zum Übersetzen ins **Französische.** Dritte verbesserte und vermehrte Auflage. Brosch. 3 *M.*

Hobelmann, Erster Unterricht im Spanischen, dritte von T. W. Hermann (Lehrer der spanischen Sprache in Hamburg) revidierte Auflage. 2,40 *M.*

NB. Die zweite Auflage dieses für unsern Verlag angekauften Buches zeigte viele Mängel, diesen dürfte in ausreichendster Weise durch die neue, äußerst sorgfältige Bearbeitung abgeholfen sein.

Teatro moderno Español, herausg. von Dr. Booch-Árkossy. Zweite Ausgabe. 7 Hefte à 50 *Pf.* Komplett in einem Bande nur 3 *M.*

Für die Hausbibliothek.

Pompeji und die Pompejaner von Heinrich von Wedell. Für die obersten Klassen und alle Gebildeten. Mit 21 Kunstbeilagen und einem Stadtplan. Pompejanisch kart. 3,50 *M.* Brosch. 2,50 *M.*

Am heiligen Nil: Ägypten von den Anfängen seiner Kultur bis auf den Khedive „Ismail Pascha" von Robert Arnold. Für die obersten Klassen und alle Gebildeten. Mit vielen Illustrationen und Karte. Eleg. kart. 3,50 *M.* Brosch. 2,50 *M.*

E. v. Seydlitz'sche Geographie

Achtzehnte Bearbeitung.

Illustriert durch viele nach Originalzeichnungen ausgeführte Kartenskizzen und Abbildungen.

Ausgabe A. Grundzüge der Geographie. 0,75 M.
Ausgabe B. Kleine Schul-Geographie. 2 M.
Ausgabe C. Größere Schul-Geographie. 3,75 M.

Die neue achtzehnte Bearbeitung zeigt in allen drei Ausgaben dieselben wesentlichen Änderungen: 1) der Einsetzung abgerundeter Zahlen; 2) der Hinzufügung eines fakultativen Illustrations-Anhangs; 3) der Umarbeitung der Balkan-Halbinsel auf Grundlage der Kanitz'schen Notizen; über unwesentlichere Änderungen wolle man die Vorworte der drei Ausgaben A., B. und C. nachsehen.

Besonders zu beachten

bitte ich, daß es wie seither mein Bestreben sein wird, die gewissenhaftesten Revisionen von Einzelheiten fortzusetzen, **„Änderungen des eigentlichen Lehrkörpers" aber im Interesse der Schüler, resp. der Kasse der Eltern zu meiden,** soweit das irgend zulässig ist; so versage ich mir auch die sonst so beliebte Reklame hoher Auflageziffern und beschränke mich stillschweigend auf unveränderte Abdrücke, bis eine neue Bearbeitung nötig wird. Diesem Prinzip „der Konservierung derselben Seitenzahlen und des sachlichen Inhalts der einzelnen Seiten auf eben der Seite" folgend, habe ich auch im Einverständnis mit der Redaktion die neu hinzugetretenen landschaftlichen u. a. Abbildungen an das Ende der Bücher gestellt.

Dringend bitte ich,

die ja nach vielen tausenden zählenden Gönner der Seydlitz'schen Lehrbücher mir wie bisher ihre freundlichen Winke und Notizen für Verbesserungen zugeben zu lassen; ich werde im Einverständnis mit der Redaktion stets, soweit es thunlich ist, allen Wünschen gerecht zu werden bemüht sein. Beleg-Exemplare sende ich bei Erscheinen neuer Bearbeitungen stets als Zeichen meines verbindlichsten Dankes, ebenso Hand-Exemplare neuer Bearbeitungen den Herren Lehrern, von denen es mir bekannt ist, daß sie den „Seydlitz" ihrem Unterricht zu Grunde legen. Da aber die mannigfach veränderten Bezugsverhältnisse des Buchhandels die Kontrolle der Absatzquellen sehr erschweren, so bitte ich um Reklamieren der Hand-Exemplare direkt von mir, sofern ein Übersehen stattgefunden hat.

Bei Einführung des einen oder andern Lehrbuchs meiner Firma stehen den hohen Behörden, den Herren Schulräten und Schul-Inspektoren, Direktoren und Lehrern auf direktes Begehren Dedikations-Exemplare zu Diensten.

Gleichzeitig mit diesem Buche erscheint die

Neue Special-Ausgabe der Grundzüge

für

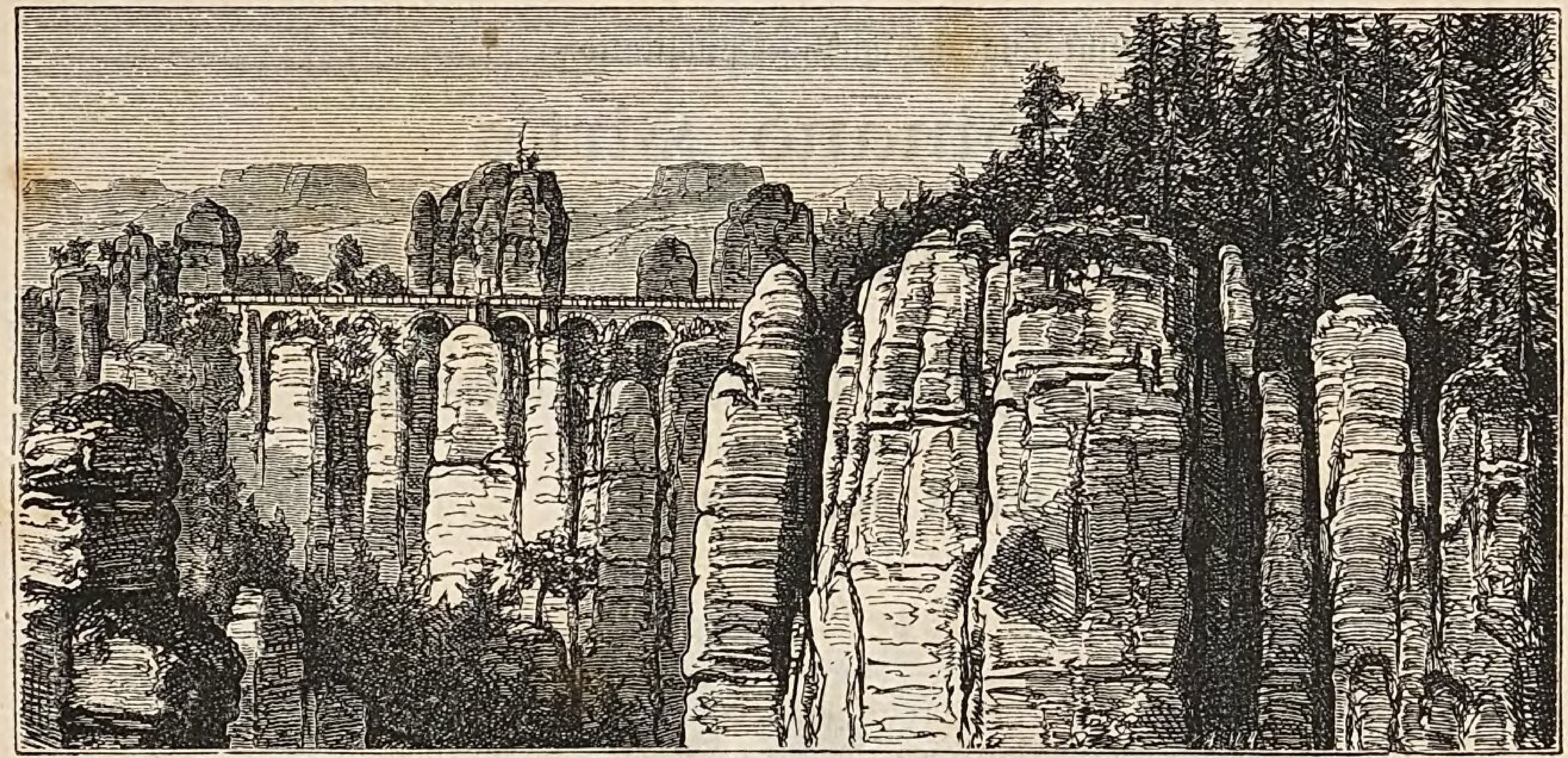
Österreich-Ungarn

bearbeitet von Prof. Dr. **R. Perkmann.**

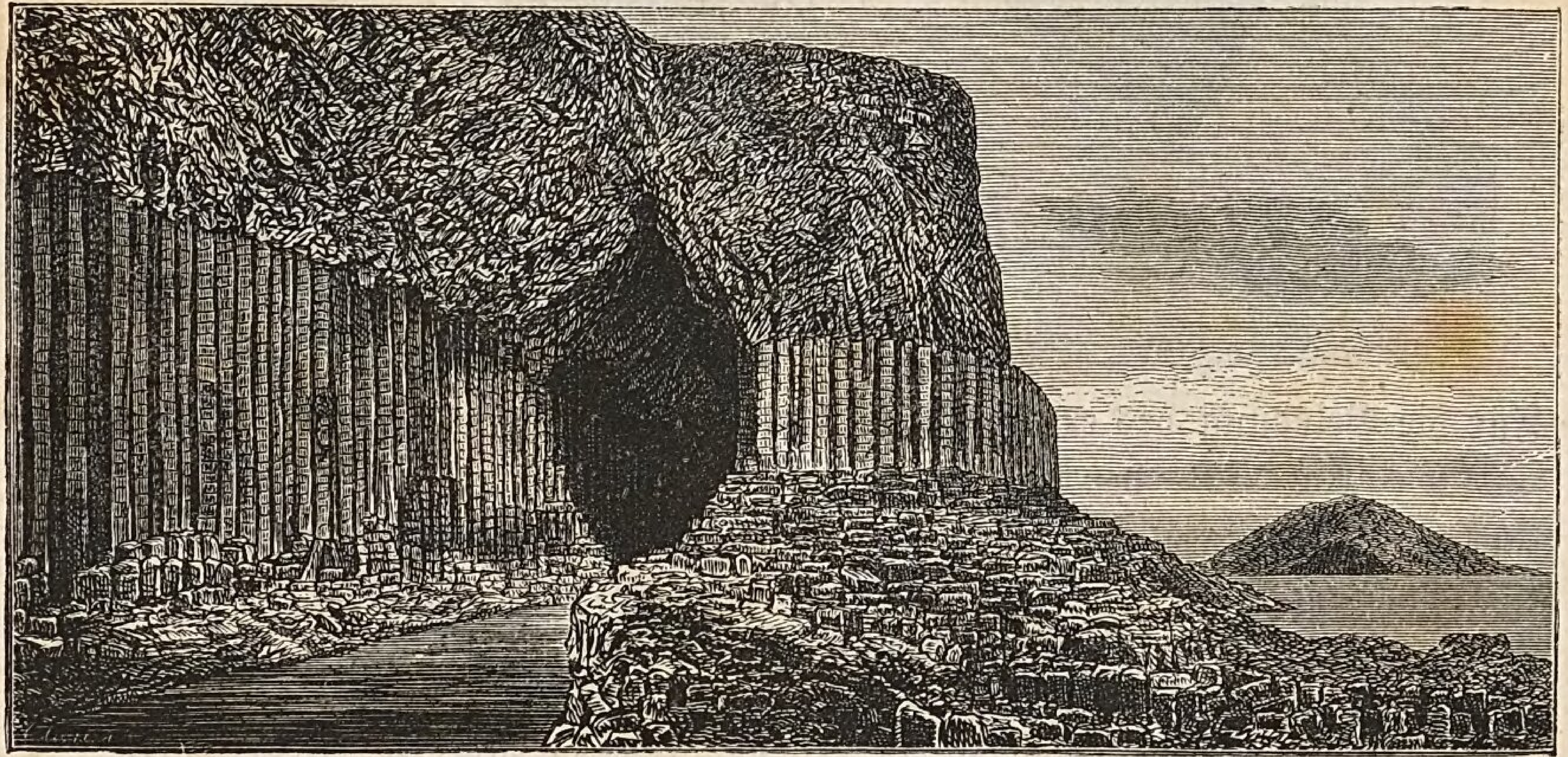
Sehr reich illustriert. Preis 1 *M.*

Diese Special-Bearbeitung unterscheidet sich von der anderen Ausgabe durch eine den Anforderungen des K. K. Kultusministeriums entsprechende **Erweiterung der Einleitung,** welche die physikalische Geographie enthält, durch eine **ausgedehntere Berücksichtigung der Österreichisch-Ungarischen Monarchie** und dem entsprechend eine knappere Behandlung des deutschen Reichs. Die **Orthographie** und die **Schriften** sind genau nach den neuen Vorschriften des K. K. Kultusministeriums gewählt, die **sämtlichen Kartenskizzen** unter der Leitung eines der talentvollsten Schüler Petermanns (†) neu gestochen und mit Gradnetzen, sowie vergleichenden Maßstäben versehen worden. Der **Illustrationsanhang** ist ebenfalls einer Revision und bedeutenden Erweiterung unterzogen worden, wobei noch mehr den österreichischen Bedürfnissen Rechnung getragen ist; ich darf somit hoffen, daß derselbe Beifall, dessen die bereits seit langen Jahren in jeder neuen Bearbeitung seitens des K. K. Kultusministeriums approbierten Ausgaben B. und C. des Seydlitz (siehe S. 3) sich erfreuen, auch dieser neuen Special-Ausgabe der Grundzüge zu Teil werden wird.

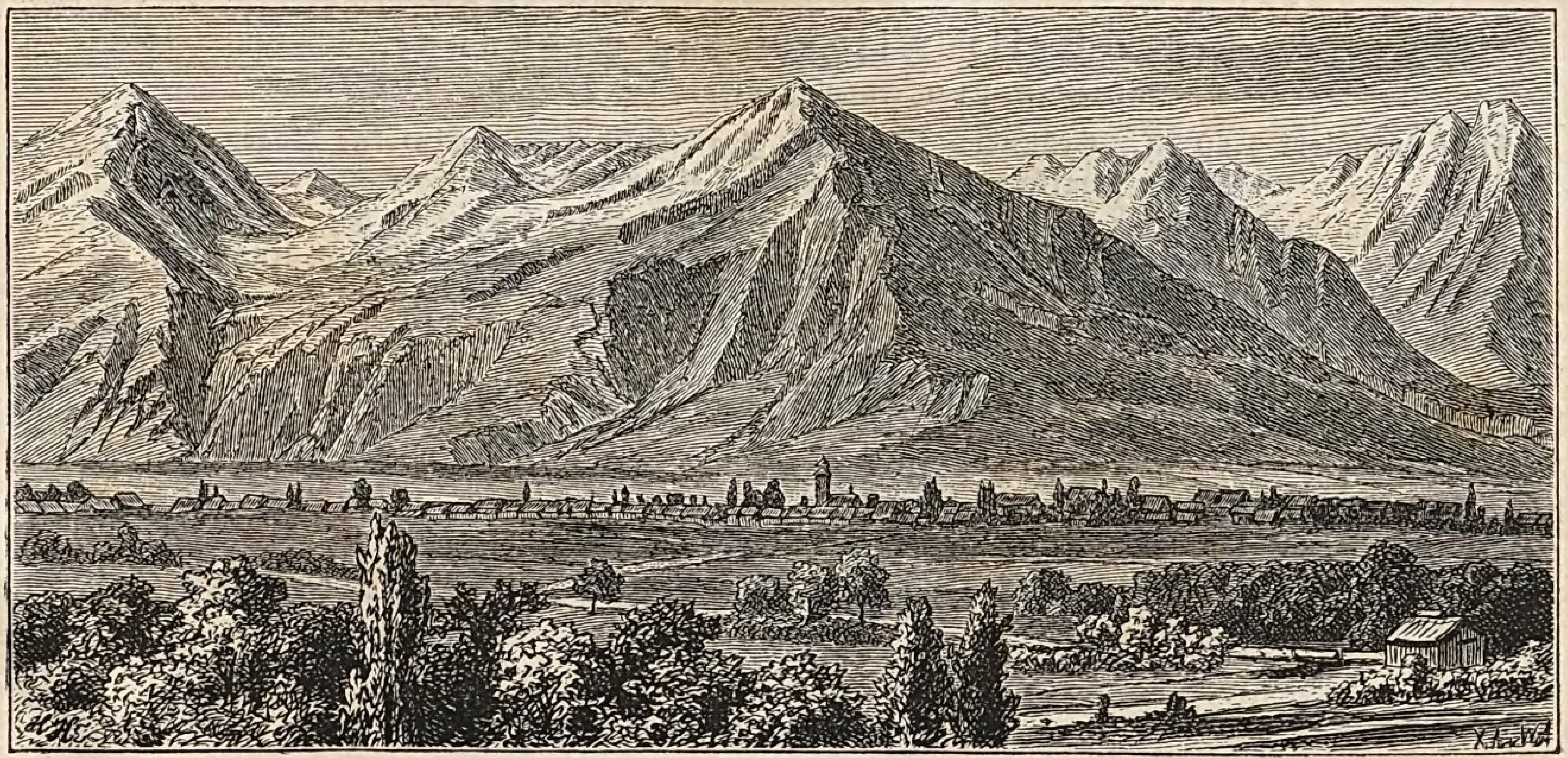
Breslau, im März 1881. **Ferdinand Hirt.**



Sandstein: Sächsische Schweiz.



Basalt: Fingalshöhle auf Staffa.

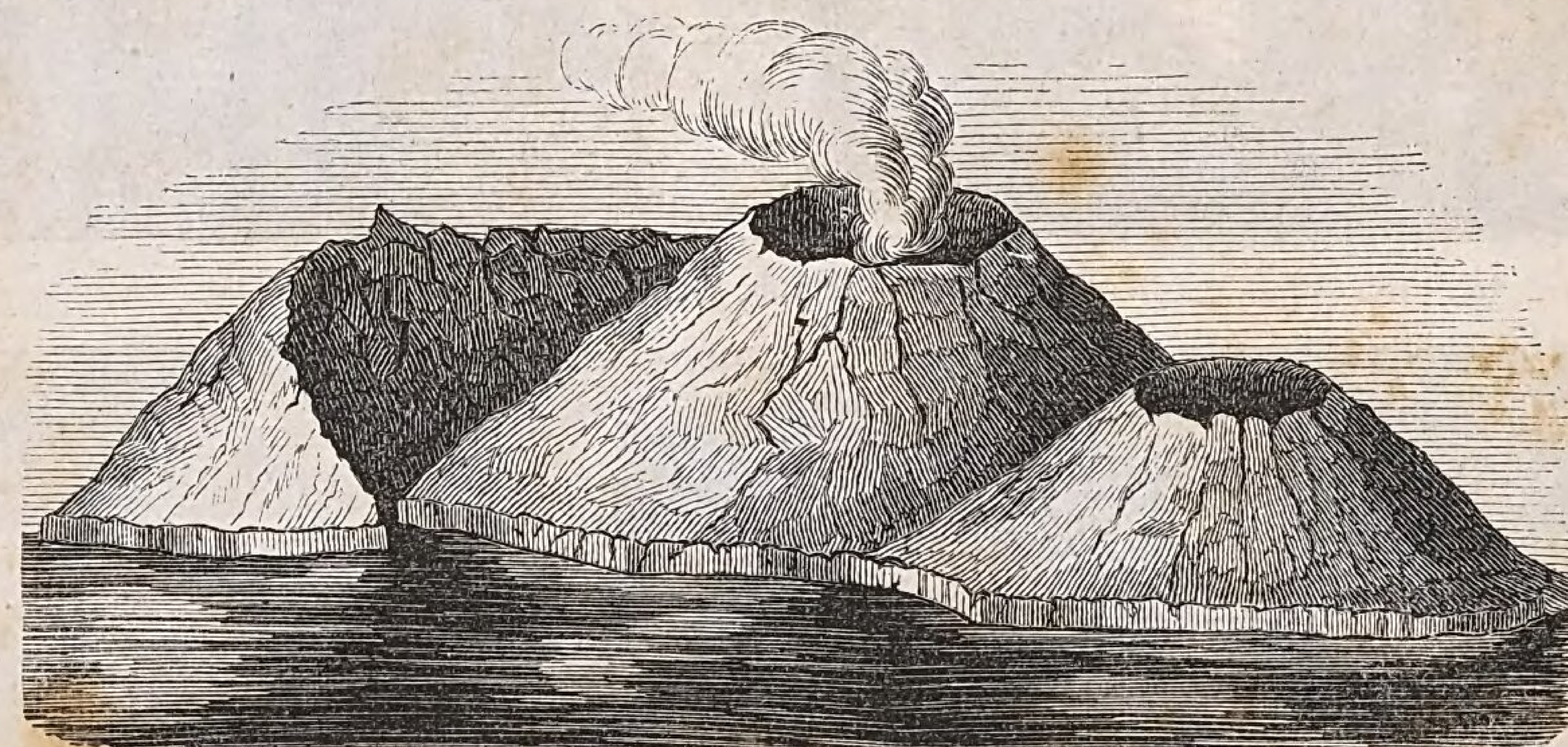


Granit: Hohe Tatra.

Demnächst erscheint folgende wichtige Publikation:

Ferdinand Hirt's Geographische Bildertafeln.

Eine Ergänzung zu den Lehrbüchern der Geographie
insonderheit zu denen von
Ernst von Seydlitz.



Für die Belebung des erdkundlichen Unterrichts und die Veranschaulichung der Hauptformen der Erdoberfläche
mit besonderer Berücksichtigung der wichtigeren Momente aus der Völkerkunde und Kulturgeschichte
herausgegeben von
Dr. Alwin Oppel (Bremen) und **Arnold Ludwig** (Leipzig)
unter Mitwirkung von
Prof. **Dr. G. Fritsch** (Berlin), **Dr. G. Leipoldt** (Dresden), Prof. **Dr. R. Perkmann** (Wien), **R. Waeber** (Bunzlau) und vieler anderer hervorragender Fachmänner.

Erster Teil: Allgemeine Erdkunde.

Mit mehreren hundert Illustrationen auf 24 Tafeln.

Steif broschiert 3,60 M. Gebunden 4,50 M. Prachtband 5 M. Einzelne Bogen 20 Pf. 20 Bogen gemischt 3 M. 20 Bogen einer Nummer 2,70 M.

Principiell mich jeder Anpreisung meines Verlages enthaltend, bemerke ich nur, daß vermöge der losen Bogen, deren jeder ein abgeschlossenes Ganze bildet, **jeder Lehrer seinen Schülern genau das Anschauungsmaterial schaffen kann, das er eingehender zu behandeln wünscht.**

Für Lehrer und Schulbibliotheken empfohlen.

Kutzen, Prof. Dr. J., Das deutsche Land. 3. Bearbeitung von Prof. Dr. Koner. Brosch. 8 *M*, geb. 10,50 *M*.
Delitsch, Prof. Dr. O., Deutschlands Oberflächenform. Mit 3 Karten. 1,60 *M*.
Avé-Lallemant, Dr. R., Wanderungen durch die Pflanzenwelt der Tropen. 4 *M*.

Druck von Breitkopf und Härtel in Leipzig.

Druck von Breitkopf und Härtel in Leipzig.